Band 128. Nr. 4. 1915. — Nr. 4. 36. Jahrgang.
I. Band. Nr. 4

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

ZEISS
MIKROSKOPE
für alle wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen :: ::

MIKROPHOTOGRAPHISCHE APPARATE

PROJEKTIONS-APPARATE - EPI-DIASKOPE - EPISKOPE :: :: :: ::

DUNKELFELDBELEUCHTUNG:
PARABOLOID-KONDENSOR für Bakterien
KARDIOID-KONDENSOR für Kolloide ::

Spezial-Prospekte „M 17" frei.

CARL ZEISS :: JENA

Berlin • Buenos Aires
Hamburg • Mailand • Wien

Inhalt:

Antevs, Die Gattungen *Thuinfeldia* Ettingh. und *Dicroidium* Goth. p. 89.

Antevs, *Lepidoptoris Ottonis* (Göppert) Schimper und *Antholithus Zeilleri* Nath. p. 90.

Antevs, The swedish species of *Ptilozamites* Nath. p. 90.

Asahina und **Momoya**, Ueber das Saponin von *Styrax japonica* Siebold et Zuccarini. I. Mitt., p. 105.

Aso und **Sekine**, Ueber das Vorkommen von Nitriten in Pflanzen, p. 105.

Bateson, Mendels Vererbungstheorien. Aus dem Englischen übersetzt von Alma Winkler, mit einem Begleitwort von R. v. Wettstein, p. 84.

Bauer, Der heutige Stand der Synthese von Pflanzenalkaloïden, p. 105.

Beyle, Ueber einige Ablagerungen fossiler Pflanzen der Hamburger Gegend. 1. Teil, p. 91.

Biologen-Kalender, Hrsg. von Prof. Dr. B. Schmid und Dr. C. Thesing. 1. Jahrgang, p. 81.

Blaauw, Licht und Wachstum I, p. 87.

Brehmer, v., Ueber eine *Glossopteris*-Flora am Ulugurugebirge, p. 91.

Brown, Notes on the Genera *Cordyline*, *Dracaena*, *Pleomele*, *Sansevieria* and *Taetsia*, p. 98.

Bubák, Eine neue *Rhizosphaera*, p. 92.

Buchta, Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Sprossung der Hefe, p. 88.

Büren, v., Zur Cytologie von *Protomyces*, p. 92.

Candolle, de, Piperaceae II. in F. Pax, Plantae novae Bolivianae. VI, p. 99.

Czartkowski, Anthocyanbildung und Aschenbestandteile, p. 106.

Eisler und **Portheim**, Versuche über die Veränderung von Bakterienfarbstoffen durch Licht und Temperatur, p. 97.

Engler und **Irmscher**, Neue Arten der Gattung *Saxifraga* aus Zentralasien, p. 99.

Euler, Ueber die Rolle der Glykogens bei der Gärung durch lebende Hefe. II. Mitt. p. 88.

Ferdinandsen and **Winge**, *Ostenfeldiella*, a new Genus of *Plasmodiophoraceae*, p. 96.

Fitschen, Die Brombeeren des Regierungsbezirkes Stade, p. 100.

von Frimmel, Bericht über die vom naturwissenschaftlichen Verein der k. k. Universität Wien zu Pfingsten 1911 veranstaltete Reise nach Südkrain, Istrien und der Insel Arbe, p. 100.

Gothan, Das geologische Alter der Angiospermen, p. 91.

Greaves, A study of the bacterial activities of virgin and cultivated soils, p. 97.

Grebe, Die Moosflora des Naturschutzgebietes bei Sababurg, p. 98.

Guilliermond, Bemerkungen über die Mitochondrien der vegetativen Zellen und ihre Verwandlung in Plastiden. Eine Antwort auf einige Einwürfe, p. 82.

Helbig, Neuere Untersuchungen über Bodenverkittung durch Mangan bezw. Kalk, p. 108.

Hesse, Beitrag zur Kenntnis der Alkaloide der echten Brechwurzel [*Cephaelis Ipecacuanha* Richard], p. 106.

Heuer und **Ziegenspeck**, Lehrbuch der allgemeinen Botanik für Lehrerseminare, p. 82.

Irmscher, Die Verteilung der Geschlechter in den Inflorescenzen der Begoniaceen unter Berücksichtigung der morphologischen Verhältnisse, p. 83.

Jollos, Variabilität und Vererbung bei Mikroorganismen, p. 84.

Junge, Die Gramineen Schleswig-Holsteins einschliesslich des Gebietes der freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck, p. 101.

Kajanus, Zur Kritik des Mendelismus, p. 85.

Kamerling, Welche Pflanzen sollen wir „Xerophyten" nennen? p. 89.

Keene, Cytological studies of the zygospores of *Sporodina grandis*, p. 93.

Klebahn, Aufgaben und Ergebnisse biologischer Pilzforschung, p. 93.

Klebahn, Beobachtungen über Pleophagie und über Teleutosporenkeimung bei Rostpilzen, p. 93.

Komarnitzky, Ueber die Sporenbildung bei *Verpa bohemica* (Krombh.) Schröter, p. 94.

König, **Hasenbäumer** und **König**, Die Trennung der Bodenteile nach dem spezifischen Gewicht und die Beziehungen zwischen Pflanzen und Boden, p. 108.

Kupcsok, Adatok Bács-Bodrogmegye déli részének és Szerémmegyének florájához. [Beiträge zur Kenntnis der Flora des südlichen Teiles des Komitates Bács-Bodrog und Syrmiens], p. 104.

Kuraz, Unkräuter, Abfälle und Produkte des landwirtschaftlichen Betriebes als Drogen, p. 109.

Lehmann, Ueber den gegenwärtigen Stand der Mutationstheorie, p. 85.

Löhnis, Boden-Bakterien und Boden-Fruchtbarkeit, p. 98.

Mez und **Lange**, Sero-diagnostische Untersuchungen über die Verwandtschaften innerhalb der Pflanzengruppe der *Ranales*, p. 86.

Moss, Notes on British Plants, p. 104.

Müller und **Molz**, Versuche zur Bekämpfung des Roggenstengelbrandes [*Urocystis occulta* (Wallr.) Rabenh.], p. 97.

Muth, Die Züchtung im Weinbau, p. 109.

Neumann, Brotgetreide und Brot. Lehrbuch für die Praxis der Getreideverarbeitung, p. 110.

Pieper, Die landwirtschaftliche Samenkontrolle, p. 110.

Prain, The South African species of *Cluytia*, p. 104.

Pringsheim, Die mechanischen Eigenschaften jugendlicher Pflanzenstengel, p. 83.

Ramsbottom, Notes on the nomenclature of some Rusts, p. 94.

Ramsbottom, Recent published results on the cytology of Fungus reproduction, p. 95.

Reid, *Armeria arctica*, Wallr. fossil in Britain, p. 91.

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 128. Nr. 4. XXXVI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 4.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 4. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.** | 1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Biologen-Kalender. Hrsg. von Prof. Dr. B. Schmid und Dr. C. Thesing. 1. Jahrgang. (Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner. IX, 513 pp. 8°. 1 Bild. u. 5 A. 2 K. 1914.)

Nunmehr soll alle 2 Jahre auch ein Biologen-Kalender erscheinen, der ein Nachschlagebuch sein soll, wie es die Chemiker, Physiker und Geographen schon seit längerer Zeit besitzen. Der erste Jahrgang liegt nun vor und dieser lässt keinen Zweifel, dass sich dies Werk viele Freunde erwerben wird.

Der erste wissenschaftliche Teil enthält neben einem sorgfältig ausgearbeiteten Kalendarium eine Anzahl Aufsätze teils allgemein interessierenden Inhalts, teils sind es Berichte über einige wichtige Arbeiten der letzten Jahre aus dem Gebiete der Biologie. Den Botaniker dürften die phänologischen Beiträge von Prof. Dr. Ihne, der Aufsatz Dr. Vouks „das Problem der pflanzlichen Symbiosen" und der Dr. Buders „Fortschritte aus dem Gebiete der botanischen Physiologie und Vererbungslehre" interessieren. Letzterer berichtet über Arbeiten über die physikalisch-chemische Organisation der Zelle, über solche aus dem Gebiete der Stoffwechselphysiologie, über Reizbewegungen und schliesslich über die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der Vererbungslehre.

Der Schwerpunkt des Werkes liegt in dem über praktische Fragen orientierenden zweiten Teil, vor allen dem Adressbuch. Letzter gibt neben Personalnotizen Auskunft über die litterarische Tätigkeit von mehreren tausend wissenschaftlich arbeitenden, lebenden Biologen. Eine genaue Durchsicht lässt allerdings, wenigstens was die Botaniker angeht, noch manchen Namen missen. Dies sind unvermeidliche Mängel, die dem ersten Jahrgang eines solchen

jungen Unternehmens naturgemäss anheften. Die Redaktion hat bereits dafür gesorgt, die vorhandenen Lücken im zweiten Jahrgang auszufüllen, indem sie dem Werke einen Fragebogen mit der Bitte beigefügt hat, alle solche Forscher zu nennen, die in den Biologenkalender gehören.

Dem Adressenverzeichnis folg ein Totenschau mit kurzen biographischen Notizen über die im Laufe der Jahre 1912/13 geschiedenen Forscher. Ausserdem dürfte von besonderem Wert sein die Auskunft über die Einrichtungen und den Arbeitsbetrieb an den zoologischen und botanischen Instituten der Universitäten und technischen Hochschulen aller deutschsprechenden Ländern, über die zoologischen Garten der ganzen Welt, sowie über die wichtigsten biologischen Stationen. Auch ein Litteraturbericht und ein Uebersicht aller in- und ausländischen Zeitungen fehlt nicht. Endlich findet der Benutzer ein Verzeichnis der technischen Hilfsmittel und biologischen Bezugsquellen, der ihm bei Materialbeschaffung gute Dienste leisten kann. Sierp.

Heuer, R. und **G. Ziegenspeck.** Lehrbuch der allgemeinen Botanik für Lehrerseminare. (Leipzig, Quelle u. Meyer. 2. T. 206 pp. 302 Abb. 1913.)

Ein aus der Praxis hervorgegangenes Lehrbuch, das allen Anforderungen, welche die Lehrpläne für den Unterricht in der Naturkunde am Lehrerseminare fordert, gerecht werden will. Jedem Abschnitt sind Aufgaben zur Beobachtung, zu Versuchen und mikroskopischen Untersuchungen vorangestellt, der auf diesem folgende Text ist als eine kurze Zusammenfassung der selbsterarbeiteten Kenntnisse aufgefasst. Die Einteilung des Lehrbuches ist nach biologischen Gesichtspunkten erfolgt. Zahlreiche Abbildungen (302) sollen den unterrichtlichen Wert des Buches erhöhen. Ref. bezweifelt indes von einem sehr grossen Teil, ob diese ihren Zweck auch nur entfernt erreichen. Es ist sicherlich gut, wenn Abbildungen naturgetreu sind und wenn man, um wirklich solche zu bekommen zum photographischem Apparat greift. Werden aber Mikrophotogramme in ein Lehrbuch aufgenommen, so dürfen nur geglückte Photogramme verwandt werden und zum mindesten müssen die zu diesem verwandten Präparate einwandfrei sein. Diese Forderungen sind, man kann sagen von keinem der im Lehrbuch aufgenommenen Photogramme erfüllt. Manche Abbildungen sind so schlecht, dass auch nicht das geübteste Auge zu sagen vermöchte, was das Bild vorstellt, wenn man ihm etwa die Unterschrift enthielte. Solche Bilder oder keine ist dasselbe. Was den Text angeht, so muss gesagt werden, dass das Grundlegende zumeist zu kurz kommt und weniger wichtigen zu viel Raum gegeben ist, besser wäre weniger, aber dieses ausführlicher und klarer. Der Text ist an sehr vielen Stellen nicht einwandfrei und kann sehr oft in dem Schüler falsche Vorstellungen erwecken. Dasselbe gilt auch von gewissen Abbildungen, so z. B. wenn man bei den Insektivoren auf *Drosera* eine grosse Libelle, die das ganze Pflänzchen bedeckt und in den Fangorganen der Utricularia eine Kaulquappe gefangen sieht.

Sierp (Tübingen).

Guilliermond, A., Bemerkungen über die Mitochondrien der vegetativen Zellen und ihre Verwandlung in

Plastiden. Eine Antwort auf einige Einwürfe. Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 282—301. 1914.)

Verf. nimmt zu einigen Einwürfen gegen seine Forschungsergebnisse, hauptsächlich zu denjenigen Sapehin's und Scherrer's, welche bei Muscineen eine unabhängige Entwicklung von Chloroplasten und Mitochondrien festgestellt haben, Stellung und gibt seine eigene Anschauungen wieder.

Wenn man die bekannten Untersuchungen des Verf. berücksichtigt, deren Ergebnisse soweit erforderlich in vorl. Arbeit nochmals angeführt sind, geht es nicht an, die Existenz der Mitochondrien (Lundegårdh), oder ihre Umwandlung in Plastiden (Sapehin, Scherrer u. a.) anzuzweifeln. Die Resultate des Verf. stehen nicht in Widerspruch mit den Ansichten Schimpers und A. Meyers, wenn man annimmt, dass die von diesen Forschern beschriebenen Leukoplasten den jetzigen Mitochondrien entsprechen.

Die einzig erwiesene Funktion der Mitochondrien ist die der Secretion. (Für tierische Zellen wurde dies bereits von Regaud u. a. gezeigt). Sie erzeugen entweder direct, oder nachdem sie sich in Plastiden verwandelt haben, die verschiedensten Secretionsproducte (Stärke, Chlorophyll, Xanthophyll etc.). Die Chloroplasten stellen (im Gegensatz zu den Amyloplasten, die als Gebilde angesehen werden müssen, welche von Mitochondrien nicht verschieden sind) den Anfang einer neuartigen Entwicklung der Mitochondrien dar, bei der sie neue Aufgaben übernehmen. Der dauernd als solcher sich erhaltende Chloroplast von *Spirogyra* z. B. ist nach den früheren Untersuchungen des Verf. als Aequivalent des Chondrioms zu betrachten. Ebenso sind bei von Sapehin und Scherrer untersuchten Muscineen die Chloroplasten als ganz besondere Varietät von Mitochondrien anzusehen, die sich getrennt von den andern entwickeln. Kurt Trottner (Tübingen).

Irmscher, E., Die Verteilung der Geschlechter in den Inflorescenzen der Begoniaceen unter Berücksichtigung der morphologischen Verhältnisse. (Bot. Jahrb. Festband. p. 556—577. 1914.)

Die Kombinationen zwischen morphologischem Aufbau und Geschlechterverteilung werden beschrieben und tabellarisch zusammengestellt. Die traubigen Blütenstände sind als reduzierte Sprosse aufzufassen, wobei sich die Tendenz geltend gemacht hat, das männliche Geschlecht auf die oberen, das weibliche auf die unteren Partialinflorescenzen zu beschränken. Das Endziel dieser Tendenz sind die eingeschlechtigen Inflorescenzen. Auch bei den cymösen Inflorescenzen ist aus den zweigeschlechtigen Dichasien und Wickeln durch Verlust des einen Geschlechts der Blütenstand eingeschlechtig geworden.

Auch bei der Begonieninflorescenz ist der Fortschritt (Weiterentwicklung) gleichbedeutend mit Spezialisierung, deren Ergebnis ein Vermeiden der Selbstbestäubung ist. In diesem Ergebnis führt die Tendenz, die Geschlechter räumlich von einander zu entfernen, und der daraus resultierende grosse zeitliche Unterschied in der Anthese der männlichen und weiblichen Blüten. Schüepp.

Pringsheim, E. G., Die mechanischen Eigenschaften

jugendlicher Pflanzenstengel. (Biol. Cbl. 34. p. 477—484. 1914.)

Der Turgor allein kann jugendliche Pflanzenstengel nicht aufrecht erhalten, sondern „dickwandige, „mechanisch wirksame" Gewebe und dünnwandiges Parenchym müssen vielmehr zusammenwirken, damit die nötige Biegungsfestigkeit des Ganzen sichergestellt sei". Verf. sucht darzustellen, dass ein wachsender Pflanzenstengel peripher (durch Epidermis, Collenchym, echte Bastfasern) zugfest, innen (durch das lebende Mark) druckfest gebaut ist; durch Ausbildung dieser Gewebespannung wird die Biegungsfähigkeit des Stengels erhöht. Mit eintretender Verholzung wird diese Funktion des Markes überflüssig und es stirbt ab. Rippel (Augustenberg).

Bateson, W., Mendels Vererbungstheorien. Aus dem Englischen übersetzt von Alma Winkler, mit einem Begleitwort von R. v. Wettstein. (Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner, 1914. 8⁰. X. 375 pp. 41 A. 6 T. Preis 12 M.)

Das Werk von W. Bateson „Mendels Principles of Heredity" nimmt in der Vererbungsliteratur neben den zusammenfassenden Werken von E. Baur, R. Goldschmidt, W. Johannsen, V. Haecker, R. C. Punnett u. a., einen hervorragenden Platz ein. Neben einer zusammenfassenden Darstellung und Kritik der Forschungen G. Mendels gibt es eine Uebersicht über die neueren Forschungen und Erfahrungen auf dem Gesammtgebiete der Vererbungslehre, die der Verf. selbst ganz wesentlich bereicherte. Dabei ist sowohl die zoologische wie die botanische Seite berücksichtigt. Es eröffnet Ausblicke auf die Gebiete der Anthropologie und der Zuchtungslehre, ohne sich zu weit in theoretische Erwägungen einzulassen. Der Verf. beschränkt sich auf solche Erläuterungen, die eine ausgesprochen prinzipielle Bedeutung haben oder als Anregung zu weiterer Forschung dienen können; im übrigen gibt er eine Darstellung der konkreten Phänomene. Die theoretischen Betrachtungen über den Einfluss der neuen Fakta auf die grossen biologischen Probleme finden sich in dem vom Verf. im Jahre 1913 veröffentlichten Werke „Problems of Genetics". Dem Leser dürfte es willkommen sein, dass der Verf. einen besonderen Abschnitt dem Leben und Werke G. Mendels gewidmet hat, dem auch 3 Porträts Mendels aus verschiedenen Lebensaltern beigegeben sind. Ausserdem ist das Werk mit 6 vorzüglichen farbigen Tafeln und 41 Textabbildungen ausgestattet.

Es kann nur mit Freuden begrüsst werden, dass uns dieses Werk durch die vorliegende vorzügliche Uebersetzung näher gebracht wird. Losch (Hohenheim).

Jollos, V., Variabilität und Vererbung bei Mikroorganismen. (Zeitschr. ind. Abstamm. u. Vererb.lehre. XII. p. 14—35. 1914.)

Neben den auch bei höheren Organismen vorkommenden Variationstypen der Modifikationen, die durch Selektion in Populationen eine erbliche Verschiebung der Reaktionsnorm vortäuschen können, und der Mutationen die eine morphologisch oder physiologisch (oder beides) veränderte neue Rasse hervorbringen, ist bei Mikroorganismen noch eine 3. Gruppe zu unterscheiden, die Verf.

als Dauermodifikationen bezeichnet. Es sind das Veränderungen, die sich bei asexueller Vermehrung dauernd oder sehr lange halten, bei dazwischen geschalteter sexueller Vermehrung aber plötzlich verloren gehen, ebenso durch Einwirkung sehr extremer äusserer Bedingungen. Die Notwendigkeit zu dieser Unterscheidung ergab sich dem Verf. aus seinen Studien an Infusorien. Es zeigte sich nämlich dass verschiedene äusserlich gleichartige Veränderungen (z. B. Verlegung des Temperaturoptimums) die sich bei asexueller Vermehrung in gleicher Weise constant hielten, in einem Fall nach der Conjugation ebenso constant erhalten blieben, in den andern aber nach diesem mit starkem Stoffwechsel verbundenen Akt wieder völlig verloren waren: im 1. Fall handelt es sich demnach um eine Mutation, in den andern um eine Dauermodifikation. Eine absolute Entscheidung ist danach nur möglich, wenn man mit sexuell sich fortpflanzenden Organismen arbeitet.

Von den in der Literatur der letzten Jahre als Mutationen bezeichneten Veränderungen der Mikroorganismen fällt hiernach der weitaus grösste Teil unter den Begriff der Dauermodifikationen, so vor allem alle Fälle, in den Rückschläge beobachtet sind — nach Verf. das untrügliche Zeichen dafür, dass die Erbanlage nicht verändert ist. Damit nähert sich der in seiner Anwendung auf Mikroorganismen vielfach beanstandete Begriff der Mutation (Bakterienmutation) wieder dem der Mutationen bei höheren Pflanzen, von dem er ausging indem er einen erfahrungsgemäss seltenen Fall prinzipiell erblicher Veränderung des Typus bezeichnet.

E. Schiemann.

Kajanus, B., Zur Kritik des Mendelismus. (Zschr. ind. Abstamm. u. Vererb.lehre. XII. p. 206—224. 1914.)

Verfasser wendet sich hauptsächlich gegen die gleichsinnigen Faktoren, die nach Johannsen eine äusserst wichtige Erweiterung und Vertiefung des Mendelismus bedeuten. Er analysiert einige Fälle, wo sie angenommen werden: Primerie resp. Dimerie der vollen Kornfärbe, Rot- und Weisskörnigheit, Weiss- und Braunährigkeit bei Weizen nach Nilsson—Ehle, der Maiskreuzungen von East und Hayes, der Capsellenkreuzungen von Shull (1911). Er kommt zu dem Resultat, dass die discontinuierlichen Reihen, deretwegen man Mehrfaktorigkeit annimmt, auch auf anderem Wege zu Stande kommen können. Ebenso hält er die Koppelungen für ein forciertes Bestreben, den Mendelismus zu retten.

Er erklärt die Spaltungszahlen durch „Zerfallen hochgradiger Potenzen und beliebige Verteilung während des Wachstums, dadurch werden allerlei inconsequente Spaltungszahlen leicht verständlich."

Was die phylogenetische Entwicklung der Organismen anbelangt, so bezeichnet er die von Lotsy aufgestellte Theorie der Neucombination fester distinkter Einheiten als logische Absurdität. Da er ferner den Mutationen nur geringe Bedeutung beimisst, so bleibt ihm als einziges Entwicklungsmoment der direkte Umbildung durch das Milieu übrig.

G. v. Ubisch (Berlin).

Lehmann, E., Ueber den gegenwärtigen Stand der Mutationstheorie. (Die Naturwissensch. II. 25. p. 597. 1914.)

Hugo de Vries hat das grosse Verdienst, an das schon vor ihm von Nägeli und anderen behandelte Mutationsproblem mit

dem Experiment herangetreten zu sein. Zur Zeit der Untersuchungen von H. de Vries war aber der Mendelismus noch wenig ausgebildet, die Theorie der reinen Linie (Johannsen) noch nicht aufgestellt.

Beide Lehren sind nunmehr die Grundlagen unserer Auffassung in Vererbungs- und Entwicklungsfragen geworden. Sowohl der Mendelismus wie die Theorie der reinen Linie hat gezeigt, dass anscheinend völlig reine Formen durchaus complexer Natur sind. Besonders bei fremdbefruchtenden Organismen kann man, nachdem von einem einzigen, selbstbefruchteten Individuum ausgegangen worden ist, auch nach vielen Generationen noch nicht mit Bestimmtheit auf homozygotische, isogene Individuen rechnen. Noch nach langer Stammbaumkultur können neue Kombinationen von Erbeinheiten (Kombinanten) auftreten, welche dann äusserlich Mutanten d. h. durch Veränderung der genotypischen Konstitution entstandene Individuen vortäuschen. Nur, wenn durchaus isogenes Material vorliegt, kann von einer Mutante die Rede sein. Deshalb wird auch mit Recht, besonders von Johannsen, angezweifelt, dass die *Oenothera Lamarckiana* eine Mutation darstellt. Denn de Vries ist von heterozygotischem Material ausgegangen. H. Nilsson fand, dass bei *Oenothera Lamarckiana* sich bei genauer Stammbaumkultur bedeutende erbliche Differenzen im einzelnen feststellen lassen. Sie ist nach ihm durch Neukombination versteckter Mendel'schen Erblichkeiten entstanden.

Durch cytologische Untersuchungen (Davis, Gates, Geerts, Lutz) hat sich gezeigt, dass bei manchen Oenotheren-Mutanten der Stammart gegenüber die Chromosomenzahl abgeändert ist. Unzweifelhafte Mutationen scheinen erzielt zu haben: Johannsen bei Bohnen (Knospenmutationen); de Vries bei *Linaria* (Pelorienbildung); Nilsson-Ehle bei Hafer und Weizen; Kiessling bei Gerste und Baur bei *Antirrhinum*.

Dass auch bei Microorganismen mutationsartige Vorgänge vorkommen, zeigen die Arbeiten von Ehrlich, Massini und Hansen.

Die Frage nach der Ursache der Mutation ist noch sehr wenig geklärt. Fuchs (Tharandt).

Mez, C. und **L. Lange.** Sero-diagnostische Untersuchungen über die Verwandtschaften innerhalb der Pflanzengruppe der *Ranales*. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 218—222. 1914.)

Die *Ranales* einschliesslich der Aristolochiaceen stellen nach ihrem sero-diagnostischen Verhalten eine natürliche Gruppe dar, zu deren Ascendenten die Pinaceen gehören. Die unterste Stelle nehmen die Magnoliaceen ein, sie allein geben mit den Pinaceen und den Alismataceen positive Serumreactionen, auch reagieren sie über die *Ranales* nur noch schwach mit den Resedaceen, mit denen die höheren *Ranales* starke Reaction geben. Die Nymphaeaceen bilden sehr wahrscheinlich am Stammbaum der *Ranales* einen Seitenzweig, der in der Nähe der Magnoliaceen zwischen diesen und den Ranunculaceen abgeht, sie geben nur mit den Magnoliaceen und den Ranunculaceen positive Reaktion, daneben besteht allerdings noch Eiweissverwandtschaft mit den Anonaceen und Aristolochiaceen. Ebenso sind die Calycanthaceen und die Anonaceen als in der Nähe der Magnoliaceen entspringende getrennte Seitenäste anzusehen. Die Aristolochiaceen stehen am äussersten Ende des

Anonaceenastes. Sie geben positive Reaktion mit den Anonaceen, jedoch reagieren sie nicht mit den Calycanthaceen. Auf die Magnoliaceen folgen in direkter aufsteigender Reihe Ranunculaceen, Berberidaceen, Lardizabalaceen und Menispermaceen, letztere sind am weitesten entwickelt, Nymphaeaceen und Aristolochiaceen reagieren nicht mehr mit ihnen. Monimiaceen, Lauraceen und Myristicaceen konnten nicht untersucht werden; Verf. halten eine Weiterentwicklung des Calycanthaceenastes der *Ranales* zu den Monimiaceen—Gomoregaceen—Lauraceen für wahrscheinlich.

Bei den Ranunculaceen zweigt der Rosalesast, bei den Berberidaceen der Centrospermaeast und bei den Lardizabalaceen der Parietalesast der Dicotylen ab. Kurt Trottner (Tübingen).

Blaauw, A. H., Licht und Wachstum I. (Zschr. f. Bot. VI. p. 641—703. 9 T. 1914.)

Die Beziehungen zwischen Energie und Wachstum betreffen den Einfluss des Lichtes, der Wärme und der Schwere; hier soll nur der Einfluss des Lichtes untersucht werden, und zwar werden drei Fragen zu beantworten gesucht: 1. die Zerstörung des Gleichgewichts durch die Energie, 2. die Rückkehr zum Gleichgewicht und 3. die Anpassung an das neue Gleichgewicht.

Die Versuchsanordnung ist sehr exakt ausgeführt und wird genau beschrieben. Sie erlaubt, die Temperatur bis auf $^1/_{10}$° C mindestens constant zu halten. Während sonst meist die Krümmung auf einseitige Beleuchtung hin als Reagenz des Lichtes untersucht wird, wählt Verf. die theoretisch einfachere radiärsymmetrische Bestrahlung als Energiequelle für seine ersten Versuche, später geht er zu einseitiger Bestrahlung über.

Als Versuchsobjekt dient durchweg *Phycomyces nitens*, der auf festgeknetetem Brote kultiviert wird. Ein besonders günstiger Sporangienträger wird ausgesucht, die anderen entfernt. Um ihn herum befinden sich 4 oder 8 kleine Spiegel unter 45°, so dass nur horizontal beleuchtet wird. Die Ablesung geschieht mittels Ablesefernrohr. Als Lichtquelle dient eine Nernst- oder Nitrallampe, die eine Lichtstärke von 100—4000 MK haben.

Resultate. Bei einer mittleren Heftigkeit von 210 MKS verläuft die Reaktion folgendermassen: 3½ Min. bleibt das Wachstum gleich dem unbelichteten, dann steigt es bis auf 2 bis 2½ seines Normalwertes in 6—8 Min.; nimmt wieder ab und erreicht nach 10—18 Min. den Normalwert, sinkt weiter bis auf $^3/_4$ desselben und erreicht nach 20—24 Min. wieder die normale Geschwindigkeit. Bei geringeren Lichtintensitäten verläuft die Reaktion ebenso, nur bedeutend schwächer, ist aber bis 1 MKS deutlich wahrzunehmen. Bei 16000 MKS verläuft sie ebenso. Bei 240000 MKS folgen auf das erste Wachstumsmaximum noch mehrere kleinere Maxima, bedingt durch Superposition von Wachstumsvermehrung und Verminderung. Bei 1920000 MKS endlich wird die Kurve wieder einfacher, doch dauert es sehr lange (etwa 1 St) bis normales Wachstum wieder erreicht ist. Der Verf. versteht unter Wachstumsvermehrung die Anzahl Minuten, die unter normalen Verhältnissen zu derselben Länge führen wurden. Diese Wachstumsvermehrung steigt proportional mit der Kubikwurzel aus den zugefügten Energiemengen bis 210 MKS. Bei grösseren Energiemengen gilt die Regel nicht.

Ferner werden Versuche mit einseitiger Beleuchtung angestellt.

Bei 120 MKS tritt erst Wachstumsvermehrung auf, dann Krümmung nach der Lichtquelle zu, welche allmählig stärker wird, nach 21 Min. stehen bleibt und dann zurückgeht. Durch den Strahlengang an einem Cylinder wird klar, dass die Belichtung an der Rückseite der Zelle grösser ist als an der Vorderseite. Die Krümmungen treten also nur auf infolge der verschiedenen Photowachstumsreaktion der Vorder- und Hinterseite der Zelle. Es entsteht niemals eine Krümmung ohne vorhergehende Wachstumsreaktion. Bei 30 MKS tritt zur selben Zeit mit der Wachstumsbeschleunigung die Krümmung auf; bei noch schwächerer Belichtung 10 MKS erst Krümmung, dann Beschleunigung, bei noch geringeren Energiemengen nur Krümmung. Bei hohen Energiemengen 840 MKS findet keine Krümmung statt. Danach bedeutet der ganze Phototropismus von *Phycomyces nitens* nichts anders als die Resultante der ungleichen Wachstumsreaktion der ungleich belichteten Vorder- und Rückseite der Zelle.

Zum Schluss geht Verf. noch auf die Auffassung Noacks ein, der die Ansicht des Verf., dass die Lichtperception rein photochemischer Natur sei, angreift. G. v. Ubisch (Berlin).

Buchta, L., Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Sprossung der Hefe. (Cbl. Bakt 2. XLI. p. 340—351. 1 F. 1914.)

Verf. fand — im Gegensatz zu Kny und Lohmann —, dass das Licht (diffuses Tageslicht oder elektrisches Licht) die Zellvermehrung von *Saccharomyces cerevisiae* hemmt; die unbelichteten Zellen vermehren sich ungefähr doppelt so rasch als die belichteten. Die Wirkung bleibt die gleiche auch wenn man festes Wurzeagar statt der flüssigen Bierwürze als Nährmedium nimmt. Aehnlich verhält sich auch *S. Ludwigii.* Die Geschwindigkeit der Hefesprossung hängt von der Lichtintensität ab. Bezüglich der Strahlen verschiedener Wellenlänge konnte Verf. feststellen, dass die blauen Strahlen wie Licht, die roten wie Dunkelheit wirken. Die ultravioletten Strahlen hemmen schon bei der minimalen Wirkungsdauer von 10 Sekunden die Vermehrung, bei länger als 3 Minuten dauernder Beleuchtung werden die Zellen getötet. Im Wärmespektrum, in welchem die ultraroten Strahlen dominieren, findet die Vermehrung mit gleicher Lebhaftigkeit wie im Dunkeln statt.

Lakon (Hohenheim).

Euler, H., Ueber die Rolle des Glykogens bei der Gärung durch lebende Hefe. II. Mitt. (Zschr. physiol. Chem. XC. p. 355—366. 1914.)

In der ersten Mitteilung hatte Verf. die Frage zu erörtern versucht, ob das Glykogen als ein Zwischenprodukt der Gärung und des Zuckerzerfalls angesehen werden kann. Frühere Versuche hatten ergeben, dass die Differenz zwischen den Betrag des tatsächlich von der lebenden Hefe aus einer Glykoselösung entfernten Zuckers und den Betrag der entsprechenden Kohlensäuremenge, Δ—C, regelmässig verläuft. Ueber die Bedeutung dieser Differenz, die zweifellos beim Aufsuchen von Zwischenprodukten der alkoholischen Gärung von Wichtigkeit ist, war nichts ausgesagt worden. Harden und Young haben nun kürzlich festgestellt, dass im Trockenhefenextrakt bei der Vergärung von Fruktose eine rechtsdrehende glykogenartige Substanz gebildet wird, und behauptet, dass der Betrag Δ—C „nach Euler" die Zuckermenge angibt, die sich im Umwand-

Diplanthera Wrightii, Aschers., from the Danish West Indies. The parasite lives only in the inner cortex, and the infected cells become much enlarged, thereby causing the internodes to become abnormally swollen. The infected cells become completely filled with spores, which measure about 4μ in diameter and have brown, rather thick walls, thereby differing from those of *Plasmodiophora*. The amoebae of the parasite differ from those of *Plasmodiophoraceae* in being uninucleate. E. M. Wakefield (Kew).

Müller, H. C. und **E. Molz.** Versuche zur Bekämpfung des Roggenstengelbrandes (*Urocystis occulta* (Wallr.) Rabenh.). (Deutsche landw. Presse. XLI. p. 161. 2 Abb. 1914.)

Nur selten stärker auftretend, verursacht der Roggenstengelbrand doch mitunter, so z. B. 1912 in der Provinz Sachsen, erhebliche Schädigungen an der Ernte, besonders auch dadurch, dass das für Saatzwecke bestimmte Getreide durch Verunreinigung mit dem Sporenpulver minderwertig wird. Da wie beim Steinbrand des Weizens die Infektion des Keimlings im ersten Entwickelungsstadium erfolgt, ergibt sich, dass gegen den Pilz mit Erfolg die üblichen Beizgifte verwendet werden können. Verff. erzielten mit Kupfervitriol, Formalin und Sublimat günstige Resultate. Auch die Heisswasserbeize vernichtete den Pilz. W. Fischer (Bromberg).

Eisler, M. v, und **L. v. Portheim.** Versuche über die Veränderung von Bakterienfarbstoffen durch Licht und Temperatur. (Cbl. Bakt. 2. XL. p. 1—5. 1914.)

Verff. untersuchten die an *Bacillus prodigiosus* und *B. violaceus* beobachteten Farbumschläge, die durch Veränderung der Belichtung und der Temperatur bedingt sind, indem sie aus den Kulturen sich wässerige Aufschwemmungen herstellten oder aber den Farbstoff in 70 proc. Alkohol extrahierten. Die alkoholischen Extrakte des ersteren Pilzes wiesen eine orangerote, die des zweiten eine blauviolette Färbung auf; sie entfärben sich im Lichte und bleiben im Dunkeln bei 20° und auch bei 5° C. unverändert. Beim Kochen kommt es zu einer stärkeren Rötung der Lösungen, ein Farbumschlag der durch Abkühlen wieder rückgängig gemacht werden kann. Nach Ansicht der Verff. beruhen diese reversiblen Farbumschläge auf einer Veränderung der Löslichkeitsverhältnisse in der Weise, dass die durch Wasserzusatz oder beim Kochen durch Alkoholentzug zum Vorschein kommende rotviolette bezw. rötere Färbung auf die Grössenzunahme der Teilchen zurückzuführen ist. Nicht reversibel waren die Verfärbungen, die in wässerigen Aufschwemmungen oder auch in alkoholischen Extrakten auftraten, wenn die Gefässe aus dem Dunkeln ins Licht gebracht wurden. Werden nur teilweise entfärbte Flüssigkeiten wieder ins Dunkle gebracht, so bleibt der einmal erlangte Farbton erhalten; bei neuerlichem Verbringen ins Licht tritt weitere Entfärbung ein. Die Färbung nimmt auch ab, bei Kulturen, die bei höherer Temperatur gezüchtet werden. Schliesslich werden noch die durch Säure und Alkali bedingten Farbreaktionen beschrieben.

W. Fischer (Bromberg).

Greaves, J. E., A study of the bacterial activities of

virgin and cultivated soils. (Cbl. Bakt. 2. XLI. p. 444—459. 1914.)

Verf. untersuchte die Böden von neun Formen der verschiedensten Gegend. Die Böden enthielten alle Nährstoffe, insbesondere kohlensauren Kalk, im Ueberfluss, nur Stickstoff in geringerer Menge.

Die Keimzahl war in kultivierten Böden doppelt so hoch als in jungfräulichen Böden, in Weizenland höher als in Luzerneland.

Die Bodenbakterien lieferten in Kulturland an gebundenem Stickstoff doppelt so viel wie in ursprünglicher Erde. Die an gebundenem Stickstoff reichen Böden banden mehr Stickstoff als die stickstoffarmen Böden.

Azotobacter ist als diejenige Mikrobe anzusehen, welche den grössten Anteil, an der Stickstoffanreicherung des Bodens hat.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Löhnis, F., Boden-Bakterien und Boden-Fruchtbarkeit. (VII, 70 pp. 8⁰. Berlin, 1914.)

Der durch sein Lehr- und Handbuch der landwirtschaftlichen Bakteriologie ebenso wie durch eine grosse Reihe dies Gebiet wesentlich fördernder wissenschaftlicher Arbeiten bekannte Verf. wendet sich hier in knappen klaren Worten an einen weiteren Leserkreis, um diesem einen kurzen und doch umfassenden Ueberblick über das in Betracht kommende Gebiet zu geben. In logischer Folge und überzeugender Klarheit behandelt er das Leben im Boden, die Frage worauf die Fruchtbarkeit des Bodens beruht, den Boden-Reichtum (Gehalt an Pflanzen-Nährstoffen) und die Boden-Gare. Auch in dieser Schrift, welche leider als ein Abschiedswort aufzufassen ist — der Verf. hat einem Ruf in das Ackerbau-Ministerium der Ver. Staaten von Nordamerika Folge geleistet — tritt Löhnis noch einmal mit der ihm eigenen Schärfe, aber in sachlich berechtigter Weise dafür ein, dass endlich auch an den deutschen landwirtschaftlichen Instituten und Versuchsstationen der Bakteriologie der ihr gebührende Platz eingeräumt werde.

Simon (Dresden).

Grebe, C., Die Moosflora des Naturschutzgebietes bei Sababurg. (Hedwigia. LV. 4/5. p. 274—276. 1914.)

Der Verf. schildert die Moosvegetation des Naturschutzgebietes bei der Sababurg, das im Reinhardswald an der Oberweser im Regierungsbezirk Kassel liegt, wobei gezeigt wird, wie auch in dieser Gegend Arten, wie *Zygodon viridissimum*, *Paludella squarrosa*, *Splachnum ampullaceum*, und *Thuidium Blandowii* teils sehr selten geworden, teils durch die Kultur vernichtet sind. Dagegen dürfte sich das vom Verf. am oberen Sababurger Teich entdeckte *Bryum cyclophyllum* noch behaupten. Zur Gelände um das Waldreservat finden (oder fanden) sich u. a. *Bryum obconicum*, *Barbula revoluta*, *Webera bulbifera*, *Odontoschisma denudatum* u.s.w. und an einer anderen Stelle die ebenfalls dem Untergang geweihte, hauptsächlich in Nordamerika verbreitete *Fontinalis Kindbergii*.

L. Loeske (Berlin).

Brown, N. E., Notes on the Genera *Cordyline*, *Dracaena*, *Pleomele*, *Sansevieria* and *Taetsia*. (Kew Bull. Misc. Inform. N⁰. 8. p. 273—279. 1914.)

Whilst preparing a monograph of the genus *Sansevieria* the

author concludes that its true position is in the *Liliaceae* next to the genus *Dracaena*, from which it cannot be distinguished unless *Dracaena* be divided up into two genera characterised by a structural difference in their flowers, these two genera being *Dracaena* and *Pleomele*. The author gives a historical account of the latter and his reasons for adopting the name. Histories of the genera *Sansevieria*, *Cordyline* and *Taetsia* are also given, followed by a synopsis in which are the distinguishing characters of the genera.

The following is a list of the new combinations made here for the first time, the transferences being from the genus *Dracaena* to *Pleomele*. — *Pleomele acaulis*, *P. acutissima*, *P. afzelii*, *P. angustifolia*, *P. arborea*, *P. atropurpurea*, *P. aurantiaca*, *P. aurea*, *P. Bakeri*, *P. bicolor*, *P. brachyphylla*, *P. brachystachys*, *P. Braunii*, *P. camerooniana*, *P. cantleyi*, *P. cerasifera*, *P. cincta*, *P. congesta*, *P. cuspidibracteata*, *P. cylindrica*, *P. densiflora*, *P. deremensis*, *P. elegans*, *P. Elliotii*, *P. elliptica*, *P. falsa*, *P. flexuosa*, *P. floribunda*, *P. Fontainesiana*, *P. fragrans*, *P. fruticosa*, *P. gabonica*, *P. gasensis*, *P. glomerata*, *P. Godseffiana*, *P. Goldieana*, *P. gracilis*, *P. graminifolia*, *P. granulata*, *P. Griffithii*, *P. Hanningtonii*, *P. Helferiana*, *P. Hendolotii*, *P. Hookeriana*, *P. humilis*, *P. interrupta*, *P. Kindtiana*, *P. Kirkii*, *P. Kochiana*, *P. Lecomtei*, *P. linearifolia*, *P. Maingayi*, *P. Mannii*, *P. marginata*, *P. marmorata*, *P. mayumbensis*, *P. Melleri*, *P. monostachya*, *P. nitens*, *P. nutans*, *P. pachyphylla*, *P. Papahu*, *P. parviflora*, *P. Perottetii*, *P. petiolata*, *P. phanerophlebia*, *P. phrynioides*, *P. Poggei*, *P. Porteri*, *P. Porteana*, *P. prolata*, *P. reflexa*, *P. robusta*, *P. salicifolia*, *P. Sanderiana*, *P. siamica*, *P. silvatica*, *P. Smithii*, *P. soyauxiana*, *P. spicata*, *P. Steudneri*, *P. surculosa*, *P. Talbotii*, *P. thalioides*, *P. Tholloniana*, *P. Thwaitesii*, *P. timorensis*, *P. ugandensis*, *P. umbraculifera*, *P. usambarensis*, *P. viridiflora*, *P. xiphophylla*. M. L. Green (Kew).

Candolle, C. de, Piperaceae II. in F. Pax, Plantae novae Bolivianae. VI. (Rep. spec. nov. XIII. p. 304—311. 1914.)

Verf. gibt die Fortsetzung der Bearbeitung der von O. Buchtien in Bolivia gesammelten Piperaceen, wobei sich folgende Neuheiten ergaben: *Peperomia reflexa* Dietr. f. *robustior* C.DC. nov. f., *P. suspensa* C.DC., *P. semimetralis* C.DC., *P. silvarum* C.DC., *P. tenuipeduncula* C.DC., *P. unduavina* C.DC., *P. yungasana* C.DC., *P. olens* C.DC., *P. Ottoniana* Miq. f. *boliviensis* C.DC., *P. perlongipes* C.DC., *Piper subarborescens* C.DC., *P. unduavium* C.DC., *P. umbrigaudens* C.DC., *P. microtrichum* C.DC., *P. cingens* C., *P. umbellatum* L. var. *vestitum* C.DC. nov. var. E. Irmscher.

Engler, A. und **E. Irmscher.** Neue Arten der Gattung *Saxifraga* aus Zentralasien. (Bot. Jahrb. L. Beibl. 114. p. 38—45. 1914.)

Bei Durcharbeitung der Indeterminaten der Gattung *Saxifraga* des Herbariums in Kew ergaben sich mehrere neue Formen, von denen hier die zu den Sektionen *Boraphila* und *Hirculus* gehörenden nebst einigen aus dem Berliner Museum beschrieben werden. Es handelt sich aus der Sektion *Boraphila* um *Saxifraga birostris* Eng. et Irmscher, *S. leptarrhenifolia* Engl. et Irmscher, *S. micrantha* Edgw. var. *Monbeigii* Engl. et Irmscher, *S. Dungbovii* Engl. et Irmscher, *S. pseudo pallida* Engl. et Irmscher mit forma *bracteata* Engl. et Irmscher und forma *foliosa* Engl. et Irmscher und *S. divaricata* Engl.

et Irmscher. Zur Section *Hirculus* gehören *S. congestiflora* Engl. et Irmscher, *S. subspethulata* Engl. et Irmscher var. *kumaunensis* Engl. et Irmscher, *S. pratensis* Engl. et Irmscher, *S. candelabrum* Franch. var. *patentiramea* Engl. et Irmscher, *S. confertifolia* Engl. et Irmscher mit var. *typica* und var. *glabrifolia* Engl. et Irmscher, *S. nanella* Engl. et Irmscher, *S. Prattii* Engl. et Irmscher und *S. microgyna* Engl. et Irmscher var. *ramosior* Engl. et Irmscher. E. Irmscher.

Fitschen, J., Die Brombeeren des Regierungsbezirkes Stade. (Abh. naturw. Ver. zu Bremen. XXIII. 1. p. 70—89. Festschrift zu Dr. W. O. Fockes 80. Geburtstage. Bremen 1914.)

Die Brombeerarten des nordwestdeutschen Flachlandes sind im allgemeinen ziemlich scharf gegeneinander abgegrenzt. Das Vorkommen der Brombeeren ist fast ausschliesslich auf die Geest mit ihrem Vorlande beschränkt; in den Marschen ist (von einzelnen verschleppten Arten abgesehen) nur *R. caesius* zu finden. Auch in den Mooren des Gebietes Wachsen nur *R. plicatus* und der seltenere *Rubus fissus*. In der Aufzählung (55 Arten) ist eine kurze Beschreibung jeder Art beigegeben. W. O. Focke hat viele Notizen, namentlich aus der Wesergegend, bei gesteuert. *Rubus decorus* P. J. Müller wird ausführlich behandelt. Neu ist *Rubus pallidus* W. et Nees subsp. *hirsutior* Fitschen [Sect. *Radulae*]: von der Hauptart durch die sehr dichte Behaarung, die oft breiteren Blättchen, die ungleiche Bestachelung des Schösslings, den grossen Drüsenreichtum stark abweichend. Matouschek (Wien).

Frimmel, F. von, Bericht über die vom naturwissenschaftlichen Verein der k. k. Universität Wien zu Pfingsten 1911 veranstaltete Reise nach Südkrain, Istrien und der Insel Arbe. (Mitt. nat. Ver. Univ. Wien. XII. 1/3. p. 1—30. 2 Taf. Wien 1914.)

Schilderung der Flora einiger Gebiete und eine systematische Aufzählung der von den Teilnehmern gesammelten Pflanzen.

1. Die Flora des Adelsberger Schlossberges: Die illyrisch-baltische Vegetation des Waldes weicht an den Orten, wo sich Reste eines alten Bestandes von *Fagus silvatica* befinden von der typischen Buchenwaldflora ab, nur *Hacquetia Epipactis* und *Geranium nodosum* sind Elemente der Buchenwaldflora, die typisch baltischen Arten fehlen. Folgende Arten von *Rhamnus* wurden gefunden: *Rh. saxatilis, frangula, rupestris, fallax, cathartica*. 2. Nanos bei Präwald, Aufstieg von der Westseite: Karstheide, illyrischer Karstwald, in der folgenden subalpinen Region eine Matte von *Sesleria tenuifolia*. Der Karstwald hat als Unterwuchs die gleichen Elemente wie die Karstheide, dazu aber noch viele Exemplare von *Clematis recta, Iris germanica, Carex flava*; die Holzgewächse sind notiert (37 Arten). Auf den steilen Schutthalden *Drypis spinosa, Campanula pyramidalis*. Auf die obengenannte Matte folgt ein sehr lichter Buchenbestand mit reicher subalpiner Vegetation; dort wo die Buchen dichter stehen findet man die charakteristische Buchenwaldflora, und zuletzt erscheint die Hochstaudenflur (60 Arten). 3. Ausflug nach Promontore: dalmatinische Felsenheide (Verzeichnis der Arten), Weizenfelder mit sehr viel Unkraut, das leicht von der Heide einwandern kann, halophytische Vegetation der Steilküste (*Statice cancellata, Crithmum maritimum, Inula crithmoides,*

Schoenus nigricans, Salicornia fruticosa, Reichardia picroides, Euphorbia paralias, Lotus cytisoides, Plantago carinata). 4. Insel Arbe: Die Halophytenflora in der Bucht von *S. Eufemia* konnte an zwei verschiedenen Formationen studiert werden:

α. Formation des flachen Strandes: *Atriplex portulacoides, Salicornia, Statice, Suaeda maritima, Inula crithmoides, Aster tripolium, Spergularia salina.*

β. Die zweite Formation umfasst: *Tamarix* sp., *Vitex agnus castus, Juncus acutus, Holoschoenus vulgaris, Juncus maritimus, Schoenoplectus Tabernaemontani, Artemisia coerulescens, Carex Hostiana, C. vulpina.*

Die Gräben der sumpfigen Niederung weisen eine reiche Flora auf, z.B. *Chara coronata, Ruppia costellata, Callitriche verna, Samolus valerandi, Nasturtium officinale, Ranunculus sceleratus, Juncus glaucus, Apium nodiflorum, Alisma plantago, Cyperus longus, Phragmites communis, Lysimachia punctata, Calystegia sepium.* Auf den Aeckern eine reiche Unkrautflora (40 Arten genannt). Der „Dundo"-Wald besteht namentlich aus *Quercus cerris, lanuginosa, Arbutus unedo, Erica arborea, Juniperus macrocarpa* und *oxycedrus, Pinus amygdaliformis, Acer obtusatum.* Kalkmassiv der Tignarossa: In der Steinwüste *Drypis spinosa, Geranium purpureum, Parietaria Judaica, Cerastium glutinosum, Aethionema saxatile, Potentilla reptans, Coronilla scorpioides, Bupleurum aristatum, Onosma fallax, Leontodon crispus, Paliurus, Prunus spinosa, Crataegus monogyna, Juniperus macrocarpa, Cytisus spinescens. Paliurus, Crataegus* und *Juniperus* zeigen hier eine Verbildung durch die Bora (Wind), nach Art der „Vegetationsschliffe", wie sie Schiller an der Adria beobachtet hat. Das verkarstete Gebiet der Tignarossa war einmal bewaldet, da man an einigen Orten des Plateaus *Hedera, Arum italicum, Smilax aspera,* also Schattenpflanzen, bemerkt. 5. Besteigung des Mt. Maggiore: nichts Neues. Matouschek (Wien).

Junge, P., Die Gramineen Schleswig-Holsteins einschliesslich des Gebietes der freien und Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. (3. Beih. Jahrb. hamburg. wissenschaftl. Anstalten. XXX. 1912. p. 101—330. 2 Kartenskizzen. Hamburg, 1913.)

Die Gliederung der gründlichen Arbeit ist folgende:

A. Besiedlungsgruppen: Die Zahl der im Gebiete überhaupt beobachteten Gräserarten beträgt 157; sie sind in 3 Gruppen gegliedert: Spontane Arten: solche, die nur oder vorzugsweise in natürlichen Pflanzenvereinen auftreten und sich in diesen dauernd erhalten (80 Arten, z.B. *Hierochloe odorata* Whlbg., *Aira caryophyllea* L., *Dactylis glomerata* L., *Poa palustris* L.). Quasispontane Arten: solche, die nur oder vorwiegend in künstlichen Pflanzenvereinen auftreten und mit dem Aufhören der Einwirkung des Menschen wie diese Formationen aus dem Gebiete verschwinden würden, die sich aber in den Vereinen der genannten Art dauernd erhalten (10 Arten, z.B. *Poa Chaixii* Vill., *Agrostis spicaventi* L., *Alopecurus myosuroides* Hds.). Adventive Arten: solche, die meist in künstlichen, seltener in natürlichen Pflanzenvereinen auftreten und hier nur vorübergehend, oft nur durch eine Vegetationsperiode, vertreten sind (z.B. *Tragus racemosus* Desf., *Panicum italicum* L., *Cynodon dactylon* Pers., *Phleum graecum* Boiss., *Avena brevis* Roth.). Am schwierigsten ist die Trennung der 1. und 2. Gruppe. Der Verf.

bespricht eingehend die Einwanderung einzelner Grasarten während und nach der Eiszeit, sowie die geographische Verbreitung in der Jetztzeit. Die eingeschleppten Arten werden nach dem Stammlande genau gruppiert; sehr bedeutend ist die Zahl der eingeschleppten Arten, mit 101 grösser als die der spontanen und quasispontanen Arten zusammengenommen.

B. Drei Hauptzonen sind im Gebiete zu trennen:

a. Das Hügelgebiet (östliche Zone, breiter Gürtel längs der Ostsee) mit den Unterzonen: Elbgebiet, südliches bezw. nördliches Uebergangsgebiet, Salzgebiete.

b. Das Heidegebiet (es bildet die mittlere Zone und begleitet das Hügelgebiet auf der Westseite) mit den Unterbezirken: Geestgebiete der Nordseeinseln, Salzgebiete.

c. Das Marschengebiet (Seemarsch) mit den Unterbezirken Flussmarsch und Seegebiet.

Von den 80 spontanen Arten wird angegeben, wo sie in diesen Zonen und Unterzonen vertreten sind. Von diesen erscheinen

in 3 Zonen, in 2 Zonen, in einer Zone
$56 = 70\,\%$, $13 = 16.25\,\%$, $11 = 13.75\,\%$.

Von den Arten, die nur in 1 Zone auftreten, sind vertreten nur im Hügelgebiet: *Calamagrostis villosa, Glyceria nemoralis, Brachypodium pinnatum, Bromus inermis, Br. tectorum, Triticum caninum, Hordeum europaeum,* nur im Heidegebiete aber *Mihora minima, Aira discolor,* nur im Marschgebiete *Aira Wibeliana, Hordeum maritimum.* Der bei weitem gräserreichste Teil des besprochenen Gebiets ist der Südosten von Hamburg bis Lübeck und Travemünde; hier fehlen nur *Calamagrostis villosa* und *Hordeum maritimum.* Zum speziellen Teile sind Bestimmungstabellen der Gattungen, Arten und sogar Formen entworfen. Bei jeder Art eine genaue Diagnose und die Verbreitung, nebst Formen und Missbildungen, von letzteren sehr viele, bisher nicht bekannte (46 im ganzen). Interessant sind folgende neue Formen bezw. Gruppierungen:

Phalaris arundinacea L. mit n. f. *typica* (Rispe locker, untere Hüllspelzen grün oder schwach violettbraun überlaufen; im Gegensatze zu f. *ramifera* P. Junge 1905 (lockere Rispe, Stengel aus einigen oder allen Knoten Aeste treibend, Aeste zuweilen rispentragend); *Hierochloe odorata* Whlbg. n. f. *pumila* (1—2 dm hoch, Rispe kurz, wenigährig, Hungerform); *Andropogon halepensis* Brot. n. f. *ramiflorus* (Stengel aus Blattscheiden rispentragende Aeste treibend); *Panicum sanguinale* L. n. f. *hirsutissimum* (Stengel unter der Rispe mit zerstreuten langen Haaren besetzt); *P. lineare* Krock. n. f. *hirtum* (obere Blattscheiden kahl, untere mit bis 1 mm langen Härchen); *P. crusgalli* L. n. f. *ramiflorum* (Stengel, aus allen Knoten mit rispentragenden Aesten); *P. miliaceum* n. f. *ramiflorum* (aus den oberen Knoten rispentragende Aesten hervorbrechend); *Cynodon dactylon* Pers. f. n. *glabra* (ganz Kahl); *Nardus stricta* L. n. f. *elatior* J. Schmidt (0,5—0,6 m hoher Stengel, Blätter sehr verlängert, etwas schlaff). *Alopecurus myosuroides* Hds. n. f. *gracilis* (sehr fein); *Phleum graecum* Boiss. n. f. *lobatum* (Rispe locker, im unteren Teile unterbrochen, stark lappig); *Agrostis vulgaris* n. f. *contracta* (Hüllspelzen tief violett, Blätter mit kurzer Blattfläche) und n. f. *pallescens* (Spelzen bleichgefärbt); *A. canina* L. n. f. *uliginosa* A. Christiansen (Grundbl. flach wie die Stengelblätter, Pflanze grasgrün); *A. spica venti* L. n. f. *nana* (Rispe kurz, wenigährig, Stengel einfach); *Calamagrostis arundinacea* Rath n. f. *typica* (die häufigste Form im Gegensatze zu f. *brachyclada* Torg.); *C. epigeios* Roth n. f. *genuina* (Granne kürzer als

den Hüllspelzen, sehr häufig) und n. f. *setifolia* (nur 0,4 m hoch, Blätter borstlich eingerollt); *Avena elatior* L. n. f. *microstachya* (Aehrchen zweiblütig, nur 5—6 mm lang); *A. sativa* L. n. f. *longiglumis* und n. f. *hirta* (beide mit grannenloser Deckspelze, erstere mit 1,5 mal so langen Hüllspelzen als die Deckspelzen der unteren Blüten, letztere rauhhaarig rückwärts auf den unteren Blattscheiden); *A. hybrida* Pet. n. f. *hirta* (untere Blattscheiden zerstreut rauhhaarig); *Aira praecox* L. n. f. *decumbens* (2—3 cm langer Stengel, Rispe bis 1 cm lang); *Weingaertneria canescens* Bernh. n. f. *serotina* (Hüllspelzen etwa doppelt so breit hautrandig als beim Typus); *Melica uniflora* Retz. n. f. *depauperata* A. Christ. (Stengel sehr fein, fadendünne, 1—2 Aehrchen), *Eragrostis minor* Hst. n. f. *robusta* (Kräftig, untere Rispe mit bis 6 grundständigen Zweigen); *Poa annua* L. n. f. *umbrosa* (Blätter sehr schlaff, wie der Stengel, an feuchtschattigen Orten); *P. palustris* L. f. *glabra* Asch. n. subf. *radicans* (Stengel am Grunde niederliegend, hier an den Knoten wurzelnd, aus ihnen Aeste treibend); *P. compressa* L. var. *Langiana* Koch n. subf. *paradoxa* (Stengel ganz rund); *P. Chaixii* Vill. n. f. *angustifolia* (Blattflächen nur 3—5 mm breit); *P. trivialis* L. n. f. *arida* (untere Blätter eingerollt); *P. pratensis* L. n. f. *arenaria* (Stengel oben blattlos, auf Sandboden); *Briza media* L. f. *multiflora* (Aehrchen mit 8—10 Blüten); *Catabrosa aquatica* P. B. n. f. *purpurea* A. Christ (ganze Pflanze rot überlaufen); *Glyceria plicata* Fr. mit var. n. *normalis* (verbreiteste Rasse) mit n. f. *glauca*; *G. intersita* Hskn. n. f. *macrostachys* A. Christ.; *G. aquatica* Whlg. n. f. *umbrosa* (Aehrchen mit dünnen Deckspelzen, Rispe locker); *Festuca ovina* L. subsp. *euovina* Hack. var. *capillata* n. f. *typica* und n. f. *arenaria*, var. *vulgaris* G. et Gr. n. f. *subarenaria*; *Festuca rubra* L. subsp. *eu-rubra* Hack. var. *fallax* Hack. f. *subcaespitosa* n. subf. *subheterophylla* (Stengelblätter mit 3—4 mm breiter Blattfläche), ferner die n. f. *microstachya* und n. f. *pubescens*; *Bromus inermis* Leysser n. f. *latifolius*; *B. sterilis* L. n. f. *pubescens*; *B. arvensis* L. var. *eu-arvensis* A. et Gr. n. f. *gracilis*; *B. racemosus* L. n. f. *typicus* (unterste Rispenäste mit einem bis 2 Aehrchen und einem oder keinem grundständigen Zweige); *B. hordeaceus* L. var. n. *vulgaris* (Typus der Art); *B. japonicus* Thbg. n. f. *submonostachys* (zart, niedrig, 1—2 Aehrchen); *B. squarrosus* L. n. f. *pendulus* (sehr verlängerte Aeste, die an den überhängenden Enden der abstehenden Aeste bis 3 Aehrchen tragen); *B. briziformis* F. et Mey n. f. *monostachys* (Stengel haarfein, ein einziges Aehrchen); *B. scoparius* L. n. f. *glabratus* (Hüll- und Deckspelzen kahl); *B. uniolioides* H. et K. n. f. *aristatus* (Deckspelze mit 2—3 mm langer Granne); *Triticum caninum* L. n. f. *variegatus* (Hüll- und Deckspelzen violett überlaufen); *T. junceum* L. n. f. *pygmaeum* (Stengel fein, bis 0,2 m hoch, Aehre kurz und wenigährig, Aehrchen mit 3—5 Blüten); *T. pungens* Pers. n. f. *typicum* (Typus der var. *subjunceum* Marss.); *T. villosum* M. B. n. f. *brachystachum* Aehre eiförmig, mit nur 3—4 Aehrchen); *Lolium temulentum* L. mit folgender Gliederung der f. *macrochaeton* A. Br. n. f. *commune* (häufig, Stengel rauh) und n. f. *laeve* (Stengel glatt); *Lepturus incurvatus* Trin. var. *vulgatus* A. et Gr. n. subf. *multicaulis*.

Von *Aira Wibeliana* Sonder wird folgende neue Gruppierung angeführt:

1. Achsenglieder sehr kurz, daher eine dichtrasige Pflanze.
   Var. *genuina* n. var. (Aehrchen 5—6 mm lang, Blätter zu meist gefaltet oder eingerollt).
   n. f. *setiflora* (0,2—0,3 m hohe Pflanzen, Aehrchen 4 mm lang, Blätter stets eingerollt derb).

2. Achsenglieder gestreckt, 2—6 cm lang, lockerrasige Pflanze. n. var. *Lenziana* (Aehrchen 5—6 mm lang, Blätter flach).

Wenn in dieser Aufzählung der neuen Formen nicht ein anderer Autor für letztere notiert ist, ist P. Junge als Autor zu setzen.

Ob der vielen Bestimmungstabellen, der vielen kritischen Notizen, ob der Berücksichtigung der Uebergangsformen und vielen Bastarden und der trefflich ausgearbeiteten Diagnosen der Arten und ihrer zahlreichen Formen enthält die Arbeit vielmehr als der Titel derselben anzeigt. Auf den Kartenskizzen sind die Grenzen des Auftretens von 15 Arten besonders verzeichnet. Matouschek (Wien).

Kupcsok, S. T., Adatok Bács-Bodrogmegye déli részének és Szerémmegyének florájához. [Beiträge zur Kenntnis der Flora des südlichen Teiles des Komitates Bács-Bodrog und Syrmiens.] (Magyar botanik. lapok, XIII. 1/5. p. 81—96. Budapest. 1914.)

Ein grosser Beitrag von Pteridophyten, Mono- und Dicotyledonen aus dem Gebiete.

Neu sind: *Rubus polyanthus* P. J. M. n. var. *polyanthoides* Kupk.; *Rubus humifusus* Whl. n. var. *Strazilovensis* Kupk.; *Rubus Carlovicensis* Kupk. nov. hybrid (= *R. caesius* × *villicaulis* Kupk.); *Rubus basalticarum* Sud. n. var. *slavonicus* Kupk. fil.; *Rubus Prodani* Kupk. fil. (= *R. Gremlii* × *Radula* Kupk.) nov. hybrid. Ferner:

Rosa Andegavensis Bast. var. *squarrosidens* Borb. n. f. *Karlovicensis* Kupk. fil.; *Rosa agrestis* Savi f. n. *elatior* Kupk. fil.; *Rosa sepium* Thuill. var. n. *Rakovacensis* Kupk. fil.; *Rosa caryophyllacea* Bess. n. f. *slavonica* Kupk. fil.

Endlich: *Salvia glutinosa* L. n. var. *glabrescens* Kupk. fil.; *Verbascum Kiszácsense* Kupk. n. hybrid (= *V. austriacum* × *floccosum*) ist gleich *V. Murbeckii* Hayek n. sp. Matouschek (Wien).

Moss, C. E., Notes on British Plants. (Journ. Bot. LII. p. 57—63. March 1914.)

Deals with the discussion which has recently centred round the rediscovery of *Sagina saginoïdes* in 1911. The plant has since been named *S. scotica* by Druce, but by Ostenfeld and Lindman it is considered to be a hybrid between *S. procumbens* and *S. saginoïdes*. The plant is the smaller type of *S. saginoïdes*, in fact it is the *Spergula saginoïdes* of Reichenbach, ist larger ally being *S. macrocarpa*. Beck in 1890 reduced both these to varietal rank of *S. saginoïdes*, the larger var. *macrocarpa*, the smaller var. *typica*. The author believes, and gives evidence in support, that Beck has correctly assessed the relationships of the two forms, since the differences are either comparative or matters of number and size.

E. M. Jesson (Kew).

Prain, D., The South African species of *Cluytia*. (Kew Bull. Misc. Inform. N°. 10. p. 373—416. 1913).

In giving a full historical account of the genus with respect to South Africa the writer gives in detail a review of the specimens in the herbaria of Linnaeus, of Thunberg and of Willdenow. A key to the 37 species known to occur is provided as also a systematic enumeration of the species with descriptions of several critical

species, full synonymy and geographical distribution and critical notes on the species. The following new species are described: *C. nana, C. impedita, C. alpina, C. disceptata,* and *C. vaccinioides.* Full descriptions are given of *C. marginata,* E. Mey and *C. imbricata,* E. Mey as also an amended description of *C. Galpinii,* Pax.

W. G. Craib (Kew).

Asahina, Y. und **M. Momoya.** Ueber das Saponin von *Styrax japonica* Siebold et Zuccarini. I. Mitt. (Arch. Pharm. CCLII. p. 56—69. 1914.)

Die Untersuchungen Keimatsu's an dem in den Fruchtschalen von *Styrax japonica* enthaltenen Saponin haben Verff. fortgesetzt. Sie haben jedoch nicht mit Aethyl-, sondern mit Methylalkohol extrahiert. Da die Keimatsu'schen Saponinkristalle noch Ca, Al, Mg, Ka, Na und Fe enthielten, so schüttelten Verff. die extrahierte Substanz längere Zeit mit kalter, verd. HCl. Der Schmelzpunkt der nunmehr aschenfreien Kristalle liegt bei 238°. Verff. nennen diese Substanz Jegosaponin. Es ist eine Säure, deren Ca-Salz gut kristallisiert. In Wasser ist Jegosaponin praktisch unlöslich, schäumt auch nicht beim Schütteln mit Wasser, erst beim Zusatz von Alkali.

Elementaranalysen wie Molekulargewichtsbestimmungen machen die Formel $C_{55}H_{88}O_{25}$ — nach Keimatsu $C_{38}H_{66}O_{18}$ — wahrscheinlich.

Die Hydrolyse des Jegosaponins dauert sehr lange. Unter den Zuckerbestandteilen wurde Glykose und Glukuronsäure (letztere nachgewiesen mittels der Methode von Goldschmiedt und Zerner mit p-Bromphenylhydrazinhydrochlorid und Baryumazetat) gefunden. Das Vorkommen der Glukuronsäure im Pflanzenreiche ist beachtenswert.

Das bei der Hydrolyse entstehende Rohsapogenin ist ein gelblichweisses Pulver. Durch Behandlung mit Petroläther lässt es sich in α-Sapogenin ($C_{38}H_{52}O_6$) und β-Sapogenin ($C_{38}H_{52}O_7$) trennen.

Verff. nehmen an, dass alle Eigentümlichkeiten der Saponine mit ihrem Säurecharakter innig verknüpft sind, und glauben, dass die Saponinsubstanzen nichts anderes als echte Seifen und zwar Harzseifen sind.

H. Klenke.

Aso, K. und **T. Sekine.** Ueber das Vorkommen von Nitriten in Pflanzen. (Beih. bot. Cbl. 1. XXXII. p. 146—147. 1914.)

Verff. halten die Ergebnisse Aso's der in Knospen der Knollen von *Sagittaria sagittifolia* Nitritspuren nachgewiesen hatte gegen die Einwände Klein's (Beih. bot. Cbl. XXX. 1. p. 141), welcher solche nicht finden konnte, aufrecht. Der erwähnte Widerspruch ist dadurch erklärlich, dass Klein mit Knollen von *Sagittaria* gearbeitet hatte, während Aso Nitrite nur in den Knospen oder Sprossen nachgewiesen hatte.

Kurt Trotter (Tübingen).

Bauer, H., Der heutige Stand der Synthese von Pflanzenalkaloïden. (Braunschweig, F. Vieweg. VIII, 144 pp. 1913.)

Den anderen trefflichen Darstellungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften und Technik reiht sich in dem vorliegen-

den 51. Bändchen der Sammlung „die Wissenschaft" in würdiger Weise die Behandlung der Alkaloide an, die unseren heutigen Kenntnisse über diese Gruppe von Pflanzenstoffen in klarer, übersichtlicher Form wiedergibt. Verf. bespricht zunächst die Bedeutung der Alkaloide als Heilmittel, ihr weit verbreitetes Vorkommen besonders in einigen Pflanzenfamilien, ihre Entstehung in den Pflanzen und ihre Bedeutung für dieselben, er erwähnt ferner die zahlreichen mikrochemischen Reaktionen und leitet dann zu dem rein chemischen Teile des Buches über. Für die Erkennung der Konstitution der Alkaloide, die den verschiedensten Klassen organischer Substanzen angehören können, sind eine Reihe bemerkenswerter Methoden benutzt worden, von denen die wesentlichsten vom Verf. beschrieben werden. Im folgenden werden dann die Synthesen der bisher bekannten Alkaloide der Pyridin-, Tropan-, Isochinolin- und der Puringruppe und diejenigen der Oxyphenylalkylaminbasen gegeben, es werden die Uebergänge der einzelnen Alkaloide in einander chemisch verständlich gemacht und so auch eine Erklärung für das Vorkommen mehrerer Alkaloide in ein und derselben Pflanze gegeben und schliesslich werden noch mehrere Synthesen von Spaltungsprodukten solcher Alkaloide angeführt, deren totale Synthese bisher nicht als geglückt zu bezeichnen ist.

H. Klenke.

Czartkowski, A., Anthocyanbildung und Aschenbestandteile. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 407—410. 1914.)

Die Versuche des Verf.'s ergaben, dass bei Kultur im destillierten Wasser und in Knop'scher Nährlösung ohne Stickstoff die Anthocyanbildung erfolgt, während sie bei Kulturen, wo nur die einzelnen Mineralbestandteile fehlten, ausbleibt. Verf. schliesst daraus, dass nur der Mangel bezw. die Verminderung des Stickstoffs in der Mineralnahrung die Anthocyanbildung verursachen kann, während der Mangel der Aschenbestandteile ohne Einfluss ist.

Lakon (Hohenheim).

Hesse, O., Beitrag zur Kenntnis der Alkaloide der echten Brechwurzel [*Cephaelis Ipecacuanha* Richard]. (Ann. Chem. CCCCV. p. 1—57. 1914.)

Verf. hat seine früher (1898) mitgeteilten Untersuchungen an der Brechwurzel, die freilich von Keller bestätigt wurden, von neuem geprüft, da es ihm gelungen war, in seinen früheren Analysen einen Irrtum aufzufinden. Um möglichst sicher zu gehen, stellte er aus sämtlichen im Handel befindlichen *Ipecacuanha*-Sorten, nämlich aus den Sorten Minas, Matto Grosso, Johore und Carthagena, die darin befindlichen Alkaloide dar. Die Wurzeln wurden zu dem Zwecke zerkleinert, mit Sodalösung vermischt und mit Benzol-Benzin bei 60—70° extrahiert. Darauf wurden die Alkaloide in $^1/_{10}$n-H_2SO_4 und weiterhin in Aether übergeführt. Die bei Anwendung von 500 gr Wurzel erhaltene Aetherlösung wurde durch Destillation auf 300—400 ccm reduziert und mit $^1/_5$n-NaOH geschüttelt. Die alkalische Lösung wurde mit einem gleichen Volumen Wasser versetzt, mit Aether geschüttelt und dieser der anfänglichen Aetherlösung, die das Alkaloid Emetin enthält, beigefügt. Die verd. alkalische Lösung wurde dann mit HCl schwach übersättigt, mit Ammoniak ausgefällt und der Niederschlag in Aether übergeführt, aus dem sich das Alkaloid Cephaelin in langen Nadeln abschied.

Die vom Cephaelin getrennte Emetin-Aetherlösung wurde mit einer ätherischen Oxalsäurelösung vermischt. Die gefällten Oxalate wurden in warmem Wasser gelöst und mit gesättigter wässriger Bromnatriumlösung versetzt, wodurch das Emetin als Hydrobromid abgeschieden wurde. In der Mutterlauge fand sich ein neues Alkaloid, Ipecamin, welches durch Fällen mit Ammoniak als weisser, flockiger Niederschlag erhalten wurde. Ausser den drei genannten Alkaloiden hat Verf. ebenfalls das von Paul und Cownley entdeckte Alkaloid Psychotrin und das Hydroipecamin aus der Brechwurzel isolieren können. Als Formel ergaben sich aus den Analysen

für Emetin $C_{26}H_{27}(OCH_3)_4(OH)N_2$

für Cephaelin und Hydroipecamin $C_{25}H_{28}(OCH_3)_3(OH)N_2$

für Psychotrin und Ipecamin $C_{25}H_{26}(OCH_3)_3(OH)N_2$.

Bezüglich der Farbenreaktionen der Brechwurzelalkaloide zeigen sich Aehnlichkeiten mit Opiumalkaloiden. In saurer Lösung wird bei Anwesenheit von $CaCl_2$ Emetin gelb, Cephaelin rotgelb, Ipecamin und Psychotrin gelblich, Hydroipecamin kaum gelblich gefärbt. Die Färbung wird bald dunkelgelb. In konz. Schwefelsäure lösen sich die Brechwurzelalkaloide farblos bis gelblich. Beim Zusatz von molybdänsaurem Ammoniak wird die Emetinlösung smaragdgrün, diejenige von Cephaelin braunrot, letztere bald blau und später grün werdend, diejenige von Psychotrin wird schön grün. Ipecamin und Hydroipecamin färben sich nur schwach olivengrün. Die Farbenreaktionen, die mit molybdänsäurehaltiger Schwefelsäure erhalten werden, beruhen offenbar auf einer Reduktion der Molybdänsäure durch diese Alkaloide.

Die therapeutische Wirkung der Brechwurzel ist bedingt durch ihren Alkaloidgehalt, der ungefähr 2% beträgt. Das Emetin erweist sich als kräftiges Expectorans und dürfte als Hydrobromid jedem anderen Emetinpräparate vorzuziehen sein. Die physiologische Wirkung des Cephaelins ist der des Emetins ähnlich, doch ist letzteres wegen seiner geringeren toxischen Wirkung auf das Herz dem ersteren vorzuziehen. H. Klenke.

Rewald, B., Ueber das Chlorophyll und die Pigmentstoffe der Blätter und über die Farbstoffe der Blüten und Beerenfrüchte. (Die Naturwissenschaften II. p. 468—470. 1914.)

Referat über die Ergebnisse der Willstätter'schen Untersuchungen über das Chlorophyll und die Anthocyane.

Kurt Trottner (Tübingen).

Votoček, E. und **J. Köhler.** Vorläufige Mitteilung über die Erforschung des Gerbstoffes aus der Weide. (Oesterr. Chemiker-Zeit. XVII. 19. p. 234. Wien, 1914.)

Der Umstand, dass der Gerbstoff der Weide, wenn mit Wasser extrahiert, sich bereits bei der Abdampfung stark ändert, veranlasste die Verff. zur Benutzung von wasserfreiem Alkohol als Extraktionsmittel. Die aus den alkoholischen Auszügen mit Aether gefällten Präparate stellten ein weiss bis schwachrötliches Pulver dar, das in Wasser und Alkohol leicht löslich war. Die Präparate wurden mit der zehnfachen Menge Kali geschmolzen, durch Anpassung und Extraktion mit Aether wurde eine kleine Menge Kristalle gewonnen, die die Eigenschaften des Pyrokatechins aufweisen. In einem

anderen Falle, indem mit 50%igen Kali erhitzt wurde, konnte man im ätherischen Auszüge die Reaktionen des Phloroglucins und der Protokatechinsäure feststellen. Der aus dem Gerbstoffe durch Hydrolyse abgespaltene Zucker ist eine Hexose. Die benutzten Präparate scheinen aber noch nicht den reinen Gerbstoff vorzustellen, weshalb die Untersuchungen fortgesetzt werden müssen.

Matouschek (Wien).

Helbig, M., Neuere Untersuchungen über Bodenverkittung durch Mangan bezw. Kalk. (Natw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. XII. p. 385—392. 1914.)

Im Anschluss an eine Dissertation von M. Gleissner (Ueber rezente Bodenverkittungen durch Mangan bezw. Kalk, Karlsruhe 1913) bespricht Verf. das Vorkommen von Manganknollen bei Bruchsal. Ueber die Ursache derartiger knolliger Manganabscheidungen konnte nichts ermittelt werden. Bakterien und Algen, welche Molisch dafür verantwortlich gemacht hat, wurden nicht vorgefunden. Die Knollen sind aus dem Grunde von wirtschaftlicher Bedeutung, weil sie voraussichtlich noch weiterwachsen und den Boden schliesslich ortsteinähnlich gegen Zutritt von Wasser und Luft abschliessen und das Eindringen der Pflanzenwurzel nach der Tiefe zu hemmen können. An der ersten Fundstelle, die seit 1911 Kulturland ist, machen die Knollen schon jetzt 44% der Oberflächenschicht aus. Vorher stand dort ein 100- bis 150-jähriger Mischwald von Esche, Erle, Buche und Hainbuche.

Eine ähnliche Erscheinung stellt das sogenannte Rheinweiss dar. Es ist dies eine Bodenverkittung durch Kalk, die sich in bis zu 1 m mächtigen Lagen parallel zur Oberfläche im Rheintal hinzieht und im Elsass stellenweise so stark verfestigt ist, dass mann Dynamit zur Beseitigung anwenden musste. Auch hier ist die Entstehungsgeschichte dunkel.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

König, J., J. Hasenbäumer, und **R. Krönig.** Die Trennung der Bodenteile nach dem specifischen Gewicht und die Beziehungen zwischen Pflanzen und Boden. (Landw. Jahrb. XLVI. p. 165—251. 1914.)

Die Arbeit bringt im ersten Teil die mechanische Trennung der Bodenbestandteile nach dem specifischen Gewicht in Hinsicht auf die Nährstoffmenge der einzelnen Fraktionen. Von den im zweiten Teil behandelten Fragen sei erwähnt: Vegetationsversuche in Töpfen und im Glashaus ergaben eine etwas höhere Trockensubstanz als solche im Freien. Die Mineralstoffausnutzung, besonders von Phosphorsäure war in trockenem warmem Sommer höher als in kühlem, regenreichem, wohl infolge der durch die bessere Durchlüftung in erhohtem Masse stattfindende Oxydation und daher besserer Löslichkeit. Die zur Erzeugung einer bestimmten Trockensubstanz notwendige Nährstoffmenge. Verhältnis der Nährstoffe zu einander und zu einzelnen Pflanzen. Einseitige Düngung mit Kali und Phosphorsäure. Beziehungen zwischen der geernteten Menge Pflanzentrockensubstanz und der chemischen bezw. physikalischen Eigenschaften der Böden. Verfahren zur Bestimmung der für die Pflanzen ausnutzbaren Nährstoffmenge, z. B. entspricht etwa das 5stündige Dämpfen mit Wasser bei 5 Atmosphären Druck der ausnutzbaren Kalimenge.

Aus der umfangreichen Arbeit konnten nur einige Punkte hervorgehoben werden. Rippel (Augustenberg).

Kuráz, R., Unkräuter, Abfälle und Produkte des landwirtschaftlichen Betriebes als Drogen. (Mitteil. des Komites zur staatl. Förderung der Kultur von Arzneipflanzen in Oesterreich. N⁰. 18. Wien, Verlag k. k. Wiener Pflanzenschutzstation. p. 1—31. 8⁰. 1914.)

Eine Anleitung, wie der Landwirt imstande ist, die im Titel genannten Pflanzen und Produkte praktisch zu verwerten. Es handelt sich um *Triticum repens,* Rhizoma graminis, *Taraxacum officinale* (Folia et Radix Taraxaci), *Matricaria chamomilla, Urtica dioica* (radix, herba et semen Urticae), *Tussilago farfara, Papaver rhoeas, Achillea millefolium, Arctium*-Arten, *Cichorium Intybus, Colchicum autumnale, Equisetum arvense, Polygonum aviculare, Plantago*-Arten, *Viola tricolor, Centaurea cyanus* (Flores Cyani), *Tanacetum vulgare, Melilotus officinalis.* Ferner: *Secale cornutum, Acorus calamus, Tilia*-Blüten, *Sambucus nigra,* (Flores et Baccae), *Trifolium*-Arten (oft von Deutschland und Frankreich zu aromatischen Bäden benützt), *Anthyllis vulneraria, Paeonia officinalis, Populus nigra* (Gemmae Populi), *Prunus cerasus* (stipites cerasorum), *Rosa canina, Papaver somniferum, Juglans regia* (Cortex et folia), *Phaseolus vulgaris, Apium graveolens* und *Petroselinum hortense* (herba), *Aesculus hippocastanum* und *Quercus pedunculata* (fructus, glandes), *Vaccinium myrtillus* und *Sorbus aucuparia* (fructus resp. baccae).

Matouschek (Wien).

Muth, Fr., Die Züchtung im Weinbau. (Zschr. Pflanzenzücht. I. p. 347—393. 1913.)

Verf. gibt eine Uebersicht über das, was bisher in der Rebenzüchtung geleistet worden und über die Aufgaben der nächsten Zeit.

Wie bei allen Vererbungsversuchen bildet die Langwierigkeit der praktischen Durchführung und der Konservatismus der Praktiker eine grosse Schwierigkeit.

Eine verhältnismässig spät gelöste Aufgabe ist die morphologische Untersuchung der *Vitis*arten, ihrer Blühverhältnisse u. s. w. gewesen.

Die Methode der Züchtung sind Individualauslese, Sämmlungszucht, Bastardierung und Pfropfung. Die Individualauslese hat sehr gute Resultate gezeitigt ebenso wie die Einfuhr neuer Sorten, wenn die Aufmerksamheit genügend auf den geeigneten Boden, Reifezeit, Geschmack und Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge gelenkt wurde. Beim Kampf gegen die Reblaus kamen Kreuzungen mit amerikanischen phylloxerafesten Sorten als „Direktträger" und Pfropfungen auf. Hier had sich Millardet grosse Verdienste erworben. Bei den Kreuzungen erhielt man meist minderwertige Sorten. Zu Pfropfungen benutzte man zuerst *Ampelopsis*arten als Unterlage, doch erwiesen diese sich bald als nicht lebensfähig. Von den Amerikanern erwiesen sich nur wenige reine Sorten und ihre Bastarde als reblausfest, ferner musste Affinität zwischen Edelreis und Unterlage bestehen, Adaption an den Boden und das Klima, ferner Holzreife. Millardet züchtete eine Anzahl neuer Unterlagen, die diesen Anforderungen für Frankreich entsprechen; auf Deutschland sind sie nicht ohne weiteres übertragbar.

Verf. schliesst mit einer genaueren Beschreibung der Rebenzüchtungsversuche in Laquenexy bei Metz und in Oppenheim a/Rh. G. v. Ubisch (Berlin).

Neumann, M. P., Brotgetreide und Brot. Lehrbuch für die Praxis der Getreideverarbeitung. (Berlin 1914, 8°. 615 pp., 182 fig. Preis 18 M.)

Verf. behandelt zunächst auf 180 Seiten die äussere und innere Gestaltung des Getreidekorns, vor allem vom Standpunkte des Chemikers und des Praktikers, geht hierbei auch etwas näher auf die Unterscheidung von Roggen und Weizen ein und bespricht auch kurz die Verunreinigungen des Getreides sowie die Organismen der Brotgärung.

Der Hauptteil (414 Seiten) enthält sodann Müllerei- und Bäckereitechnisches über Mehl und Brot. Unter den Abbildungen befindet sich eine Reihe von Originalen. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Pieper, H., Die landwirtschaftliche Samenkontrolle. (Prometheus. XXV. p. 225—228. 3 A. 1914.)

Unter Hinweis auf die Tatsache, dass in Anlehnung an die 1869 von Nobbe in Tharandt gegründete erste Samenkontrollstation bereits innerhalb weniger Jahre deren 20 innerhalb Deutschlands entstanden, beleuchtet Verf. die Bedeutung dieser Prüfungsstellen für die landwirtschaftliche Praxis sowohl wie für den reellen Handel. An der Hand der von den deutschen Samenkontrollstationen zusammengestellten „technischen Vorschriften für die Prüfung von Saatgut" werden die zur Prüfung von Echtheit, Reinheit und Keimfähigkeit der Samen vereinbarten Methoden besprochen. Einige diesen Zwecken dienende Apparate sind abgebildet. Der Herkunftsbestimmung von Handelssaaten und ihrer Bedeutung wird kurz gedacht und auch die bis jetzt wenig aussichtsreiche Anwendung serologischer Untersuchungsmethoden zu Sortenprüfungen erwähnt. (Die Veröffentlichung bringt nichts Neues. Irrtümlich ist die Angabe, dass *Arthrolobium scorpioides* und *Picris hieracioides* Charakterpflanzen für südeuropäisches Gebiet seien; die erstgenannte kommt auch in Mittelfrankreich vor und ihre Samen finden sich ebenfalls in den dortigen Kleeherkünften, *Picris hieracioides* ist aber ein auch in Deutschland auf Wiesen, an Ackerrändern u. s. w. meist häufiges Unkraut. Dass einige der abgebildeten Apparate, Keimschrank, Bewässerungsvorrichtung, nach Angaben des Referenten angefertigt sind, hat Verf. wohl nur aus Versehen zu erwähnen unterlassen, dieselben sind eingehend beschrieben in der nächstfolgend referierten Arbeit. Es sei hier nur deshalb darauf hingewiesen, weil die betreffenden Apparate sich auch für andere botanische Zwecke, für mykologische Kulturräume u. a., wohl eignen. Ref.). Simon (Dresden).

Simon, J., Neue Apparate zum Gebrauch bei Keimkraftprüfungen in der Samenkontrolle. (Landw. Vers.-Stat. LXXI. p. 431—436. 1 A. 1 T. 1914.)

An erster Stelle wird ein Bewässerungsapparat beschrieben und abgebildet, welcher die Entnahme bestimmter und beliebiger Flüssigkeitsmengen, ev. auch unter sterilen Bedingungen gestattet.

Der in Ansicht und Konstruktion wiedergegebene Keim- oder

Brutraum ist ganz aus Eisen und Glas doppelwandig ausgeführt und besitzt einen Innenraum von 8,5 cbm, welcher durch eine grosse Türe zugänglich ist, sodass gewisse Arbeiten im Innern ausgeführt werden können. Ein Thermoregulator regelt die beliebig einstellbare Temperatur, welche durch einen im Nebenraum angeordneten Warmwasser-Heizapparat hervorgerufen wird.

Simon (Dresden).

Rohland, P., Die Adsorptionsfähigkeit der Böden. (Biochem. Zschr. LXIII. p. 87—92. 1914.)

Tone und Tonige Böden, ferner humushaltige Böden und Moorböden sind reich an Kolloidstoffen. Sie haben viel grössere Aufnahmefähigkeit für Wasser, als sandartige, nur amorphe und kristalloide Stoffe enthaltende Böden. An für die Landwirtschaft wichtigen Stoffen werden in kolloidreichen Böden adsorbiert: kolloidgelöste Stoffe und Farbstoffe, wie sie im Urin und in der Jauche vorkommen, ferner die Anionen der Carbonate und Phosphate, wobei in tonigen Böden zugleich ein Austausch der zugeführten Alkalien, gegen Erdalkalien in bekannter Weise stattfindet. Die Schwindung der Böden, die dem Regen durch entstehende Risse das Eindringen in die Tiefe gestattet, beruht auf der Abgabe von Wasser durch die Kolloidstoffe.

Eine annähernde quantitative Bestimmung der Kolloidstoffe im Boden kann colorimetrisch erfolgen, da die kompliziert gebauten Farbstoffe adsorbiert werden. (Auf Einwände T. Oryng's gegen diese Methode geht Verf. kurz ein).

Die Struktur des Kaolins, über dessen Adsorptionsfähigkeit von früheren Forschern widersprechende Ergebnisse erzielt worden sind, hängt mit seiner Entstehungsweise zusammen. Es gibt kolloidreiche Kaoline (dies sind zugleich die plastischen) mit starker Adsorptionsfähigkeit und kolloidarme (unplastische), die nur geringe Adsorptionsfähigkeit besitzen.

Kurt Trottner (Tübingen).

Rohland, P., Die Kolloide der tonigen und Humusböden. (Natw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw. p. 380. 1914.)

Die Absorptionsfähigkeit der Böden spielt bei den verschiedensten Problemen eine Rolle. Sie hängt von den Kolloiden der Böden ab. Reich an Kolloiden sind tonige und humushaltige Böden, frei von solchen sind Sandböden.

Die Frage der Bodenbeweglichkeit hängt eng mit der Absorptionsfähigkeit der Böden zusammen. Sie beruht auf dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Bodenkolloide, denen Wasserimbibitionskraft, Bindevermögen, Schwindung und Plastizität zukommen. Die Kolloide haben die Fähigkeit, in ihrem engzelligen Kolloidgewebe Wasser aufzusaugen und darin lange festzuhalten; sie vermögen ferner feste Körper in grösserer Menge aufzunehmen und zu umschliessen. Böden, die Kolloide enthalten, „stehen", solche, die fast nur amorphe und kristallisierte Körper enthalten, „rutschen".

Der Rückgang unseres Wasserbestandes beruht darauf, dass die Forstverwaltungen mehr und mehr Nadelhölzer anbauen. Diese bilden in viel geringerem Masse humusreichen Boden als die Laubhölzer. Und dieser ist es, der grosse Wasseraufnahmefähigkeit gegenüber dem Wasser und dem Wasserdampf besitzt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Russel-Brehm. Boden und Pflanze. (243 pp. 8°. Dresden, 1914.)

Das vorliegende, von H. Brehm ins deutsche übertragene Werk soll „einen kurzen Ueberblick über unsere gegenwärtige Kenntnis vom Boden als Medium des pflanzlichen Lebens geben." Es ist dem Verf. in der Tat gelungen, das umfangreiche und recht verwickelte Gebiet in klarer und übersichtlicher Form zu behandeln, das Wichtigste aus einer ausserordentlichen Menge den verschiedensten Teilwissenschaften entstammenden Literatur zu entnehmen und aus dem Kreis der widerstrebenden Anschauungen ein klares Bild herauszuschälen. Darin, dass in erster Linie und in ausführlicher Weise die englischen Forschungsergebnisse Berücksichtigung finden, liegt zwar ein besonderer anregender Reiz des Buches, eine gewisse Einseitigkeit haftet dadurch aber auch der englischen Ausgabe an, welcher durch vervollständigende Anmerkungen und Ergänzung des Literaturverzeichnisses abzuhelfen der Herausgeber der deutschen Ausgabe erfolgreich bemüht war, welch letztere eine vortreffliche Bearbeitung der erstgenannten darstellt.

In der Tatsache, dass Verf. Leiter der altberühmten Lawes Agricultural Trust Experiment Station Rothamsted, also einer auch in praktischer Richtung erfolgreich tätigen Versuchsstation ist, liegt ein weiterer Vorzug des Buches, in welchem die einschlägigen wissenschaftlichen Forschungen durchweg von dem Gesichtspunkt des erfahrenen Praktikers aus gewertet werden. Dass dabei auf dem einen oder anderen Teilgebiet Ref. nicht allen Darlegungen beistimmen kann, beeinflusst das günstige Urteil über den tatsächlichen Wert des Buches nicht. Dasselbe ist vielmehr in seiner Gesamtheit wegen der zuverlässigen klaren Darstellung und des reichen umfassenden Inhaltes warm zu empfehlen, zumal ein ähnliches Werk in der deutschen Literatur fehlt.

Zur allgemeinen Orientierung sei der Inhalt, soweit er in den Kapitel-Ueberschriften zum Ausdruck kommt, angeführt: Geschichtliches — die Bedürfnisse der Pflanzen — die Konstitution des Bodens — der Kohlenstoff- und Stickstoffkreislauf im Boden — die biologischen Verhältnisse im Boden — der Boden in Beziehung zum Pflanzenwachstum — die Bodenanalyse und die Interpretierung ihrer Ergebnisse — Methoden der Bodenanalyse (von H. Brehm in Anlehnung an die Bestimmungen des Verbandes der Landw. Versuchsstationen im deutschen Reiche und unter Hinweis auf die neuere deutsche Literatur zum grossen Teil umgearbeitet).

Simon (Dresden).

Personalnachricht.

L'Académie des Sciences à Paris a decerné: le prix Montagne à M. **Sauvageau** et M. **Coppey**; le prix de Coincy à M. **Gard**; le prix Wilde à M. **Perrier de la Bâthie**; le prix Longchampt à M. **Javillier**; le prix Saintour à MM. **Bigeard** et **Guillemin** et le prix Jérome Ponti à M. **Pelourde.**

Ausgegeben: 26 Januar 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

lungszustande befindet. Verf. widerlegt diese Behauptung durch Anführung mehrerer Zitate und zeigt ferner experimentell, dass das von der lebenden Hefe während der Gärung gebildete Glykogen nicht die Ursache der Differenz Δ—C sein kann. Doch kann die Glykogenbildung nach der Ansicht des Verf. den Wert Δ—C in einem gewissen Grade beeinflussen. Auch können synthetische Vorgänge unter der Einwirkung eines revertierenden Enzyms an dem Zustandekommen der Differenz beteiligt sein, so dass die Auffassung Harden's und Young's in gewisser Weise zu Recht besteht. H. Klenke.

Kamerling, Z., Welche Pflanzen sollen wir „Xerophyten" nennen? (Flora CXI. p. 433—454. 1914.)

Der Begriff „Xerophyt" wird in wechselndem Sinn angewendet, bald rein pflanzengeographisch (Bewohner trockener Standorte), bald anatomisch-physiologisch (Pflanzen die mit Trockenschutzeinrichtungen versehen sind). Der Verf. schlägt vor nur jene Pflanzen als Xerophyten zu bezeichnen, welche „für ihre normalen Lebensverrichtungen verhältnismässig wenig Wasser verbrauchen und daher sehr widerstandsfähig sind gegen Trockenheit."

Er berichtet dann über Versuche mit tropischen Pflanzen, deren Wasserbilanz er (durch Wägungen) ermittelt hat. Der Wasserverlust wird dabei auf das Anfangsgewicht (in %) bezogen. (Vielleicht wäre es noch lehrreicher gewesen wenn der Verf. durch gleichzeitige Wasserbestimmungen den anfänglichen (normalen) Wassergehalt der Versuchspflanzenteile ermittelt und hierauf den Wasserverlust bezogen hätte, was dann als specifische Transpiration bezogen werden könnte).

Versuchspflanzen waren: *Dendrobium secundum, Sophronite cernua, Tillandsia* sp., *Rhipsalis Cassytha, Polypodium vaccinifolium, Philodendron pertusum, Casuarina equisetifolia*, Loranthus dichrous**, und andere Pflanzen mit isolateralen, vertikal gestellten Blättern, *Telanthera maritima** und andere sukkulente Strandpflanzen, *Spinifex squarrosus**, *Tibouchina pilosissima**, *Euphorbia thymifolia**, *Selaginella convoluta** und andere ähnliche Pflanzen.

Von diesen Arten erwiesen sich einige (mit * bezeichnet) als durchaus nicht haushälterisch in der Wasserbilanz trotzdem sie nach ihrem Standort als Xerophyten gelten könnten.

Für tropische Bäume mit abfallendem Laub meint der Verf. wäre die Bezeichnung Feuchtigkeitstropophyt viel zutreffender (als Xerophyt), indem diese Bäume zwar während des aktiven Lebens viel Wasser verbrauchen, aber mit Leichtigkeit in einen Zustand latenten Lebens mit sehr geringer Wasserabgabe übergehen können.

Die *Rhizophora-* und *Bruguiera*arten zu den Xerophyten zu rechnen hält Verf. auch für unrichtig, da diese Bäume zwar nicht besonders stark verdunsten aber durchaus nicht widerstandsfähig sind gegen Wassermangel. Eine Betrachtung über die wahrscheinliche Entstehung xerophiler Organisation schliesst die Abhandlung. Neger.

Antevs, E., Die Gattungen *Thuinfeldia* Ettingh. und *Dicroidium* Goth. (Kungl. Svensk. Vet. Ak. Handl. LI. 6. 71 pp. 5 Taf. 1914.)

Verf. bietet eine Zusammenfassung unserer Kenntnisse der Gattung *Thuinfeldia* und hat auch zahlreiche eigene Untersuchungen angestellt, speziell auch über die Epidermis-Beschaffenheit von

Thuinfeldia, Dicroïdium, Pachypteris und gewissen rezenten Pflanzen (Farnen, Cycadeen und Coniferen). Am ähnlichsten der *Thuinfeldia*-Epidermis ist die von *Phyllocladus*. Er erklärt sich mit der Abtrennung von *Dicroïdium* für gewisse „*Thuinfeldia*"-Formen der Gondwana-Gebiete durch Gothan einverstanden, jedoch ist seine Auffassung in mehreren Punkten abweichend. Die Seward'sche Erweiterung von *Thuinfeldia* wird mit Gothan abgelehnt. Was die systematische Stellung von *Thuinfeldia* anlangt, so ist jedenfalls die Zugehörigkeit zu den Farnen abzulehnen; auch Cycadophyten wie *Stangeria* dürften kaum in Betracht kommen, eher Koniferen (Taxaceen), von denen *Phyllocladus* äusserlich und nach der Kutikula grosse Aehnlichkeit bietet. Verf. bespricht dann die Spaltöffnungen, ihrem Bau und ihrer Bedeutung für die systematische Stellung von *Thuinfeldia* u. s. w. wegen, näher, und geht dann zur Beschreibung der Arten in der von ihm angenommenen Umgrenzung über und zählt auch die fälschlich hierbei gerechneten Formen (ca 16) auf. Neue Arten sind nicht darunter. Dann folgt eine Diskussion von *Dicroïdium* Gothan, von dem 4 Arten aufgezählt werden. In einem Nachtrag nimmt Verf. auf die neuesten Arbeiten Bezug von Grandori und Gothan, dessen Nürnberger Liasflora ihm in Korrektur vorlag.

Die Arbeit ist eine der wichtigsten über diese schwierigen Formenkreise. Gothan.

Antevs, E., *Lepidopteris Ottonis* (Göppert) Schimper und *Antholithus Zeilleri* Nath. (Kungl. Svensk. Vet. Ak. Handl. LI. 7. 18 pp. 3 Taf. 1914)

Verf. hat seine Untersuchungen an Material aus dem schwedischen Rhät gemacht, wo *Lep. Ottonis* wie in Deutschland Leitfossil ist. Das Zusammenvorkommen und Anderes (s. unten) mit *Antholithus* bringt Verf. zu der Ansicht, dass letzterer die männliche Blüte zu *Lepidopteris* darstellt, die demnach — was auch die Epidermisstruktur der Blätter u. a. lehrt — nicht als Farn, sondern als Gymnosperme anzusprechen ist. Von der mit knotigen Verdickungen versehenen Achse wie von den Blättern hat Verf. Präparate erhalten. Die Stomata der Blätter sind eingesenkt, die Atemhöhle durch sternförmig angeordnete Kutikularlappen grossenteils überwölbt. Sonst erinnern die Stomata an die von *Thuinfeldia,* unterseits sind sie weit zahlreicher. Die Aderung ist alethopteridisch und meist erst durch die Kutikula-Präparate deutlich. Die Spreite zeigt oft Löcher (wie bei *Ptilozamites*), über denen z. T. eine neue feinere Epidermis regeneriert ist; vielleicht handelt es sich auch hier um Pilzwirkungen. Grössere Wedel zeigen dreimalige Fiederung. Was ältere Autoren als Sori ansahen, sind keine. Auf die Gymnospermennatur deutete auch die Beschaffenheit der Stomata.

Antholithus Zeilleri kommt in der fast ganz aus *Lep. Ottonis* bestehenden Blätterkohle von Bosarp sehr viel vor. Für den Zusammenhang mit *Lepidopteris* spricht auch die Gleichheit des Baues der Epidermis und der Stomata, auch die „Löcher" kommen vor.

Gothan.

Antevs, E., The swedish species of *Ptilozamites* Nath. (Kungl. Svensk. Vet. Handl. LI. 10. 19 pp. 3 Taf. 1914.)

Verf. setzt zunächst die Beziehungen der Ptilozamiten zu „verwandten" Gattungen auseinander; am nächsten steht *Ctenopteris,* deren Blatt-Cuticula genau mit der von *Ptilozamites* übereinstimmt

und auch die „ringförmige Verdickung" der Epidermis über der Atemhöhle der Stomata zeigt. Der Aderung nach ist auch *Anomozamites* ähnlich, jedoch im Epidermis-Bau ganz abweichend; noch weiter ist *Otozamites* entfernt. *Ptilozamites* ist einmal fiederig, oft gegabelt; solche Stücke näherten sich dann äusserlich *Dicroïdium odontopteroides* Feistm. sp.; aber offenbar nur äusserlich. *Ctenopteris* ist dagegen zweimal fiedrig. Die Epidermen von *Ptilozamites* zeigen öfters eigentümliche grössere Löcher; das fehlende Epidermisstück erscheint öfter regeneriert. Verf. meint, dass diese Löcher auf Pilzbeschädigungen zurückgehen. Die *Ptilozamites* (also ausser *Ctenopteris*) sind Leitfamilien des Rhät und die am häufigsten im Schonenschen Rhät bisher gefundenen Arten werden im einzelnen unterschieden: 1. *Ptil. Nilssoni* Nath., 2. *Pt. fallax* Nath., 3. *Pt. Heeri* Nath., 4. *Pt. Carlssoni* Nath. und 5. *Pt. Blasii* Brun sp., letzterer die grossblättrigste Art, auch in Deutschland vorkommend. Ausserdem ist *Pt.* noch in Spitzbergen und möglicherweise in Argentinien gefunden worden. Gothan.

Beyle, M., Ueber einige Ablagerungen fossiler Pflanzen der Hamburger Gegend. 1. Teil. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. XXX. 6. Beih. p. 83—99. 1913.)

Verf. bietet Listen von Pflanzenfunden aus Torfen und anderen Schichten pleistozänen Alters, Moose, Farne, Coniferen und Angiospermen, sämtlich lebende Arten; einige Früchte blieben problematisch. Auch Insekten u. a. werden erwähnt. Gothan.

Brehmer, W. v., Ueber eine *Glossopteris*-Flora am Ulugurugebirge (Deutsch Ostafrika). (Engler's Bot. Jahrb. LI. 3/4. p. 399—411. 4 Fig. Taf. II. 1914.)

Während aus Deutschostafrika von der Gondwana-Flora bisher nur Vertebrarien mit Sicherheit bekannt waren, hat Verf. dort nun auch Blätter von Glossopteriden zahlreich nachgewiesen. Er beschreibt den Fundort näher, und gibt dann die dort gefundenen Pflanzen näher an. Es sind *Glossopteris Browniana, Gl. angustifolia,* cf. *Schizoneura,* 3. ? *Noeggerathiopsis,* und Carpolithen. Bei *Glossopteris* hat Verf. auf der Mittelader eigentümliche Grübchen beobachtet, deren Deutung unklar ist (? Staubgrübchen von *Angiopteris*). Gothan.

Gothan, W., Das geologische Alter der Angiospermen (Naturw. Wochenschr. XIII. p. 497—499. 1914.)

Gemeinverständliche Darlegung auf Grund der neueren Ergebnisse betreffs der Potomac-Flora (Bessy), der Funde von Dikotylen in der unteren Kreide Englands (Stopes) u. a.; auch auf die dikotylenartigen „*Phyllites*" aus dem Lias von Stonesfield, die *Caytonia*-Kapseln aus dem Yorkshire-Jura u. a. wird Bezug genommen. Gothan.

Reid, C., *Armeria arctica,* Wallr. fossil in Britain. (Journ. Bot. LII. p. 214—215. 1914.)

The circumpolar species *Armeria arctica* has been identified by the author from several British localities in Glacial deposits.

W. N. Edwards.

Reid, C. and **E. M.,** A new fossil *Corema.* (Journ. Bot. LII. p. 113—114. pl. 531. 1914.)

The fruit of *Corema intermedia,* n. sp., from the Cromer Forest Bed of Suffolk is described. It is the first extinct plant to be found in that deposit. W. N. Edwards.

Rothpletz, A., Ueber Kalkalgen, Spongiostromen und einige andere Fossilien. (Swed. geol. Undersökn. Afhand. odh upps. in 4°. Ser. Ca, N° 10. 57 pp. 9 Taf. 1 Karte. Stockholm, 1913.)

Die Kalkalgen, die uns hier aus dieser Arbeit allein interessieren, werden in dem ersten Teil der Arbeit betrachtet; schon früher hatte Verf. über Gottländer Siluralgen berichtet. Es sind sämtlich kalkinkrustierende Algen, verschiedenen Familien, meist der *Siphonales* angehörig. *Solenospora,* der Gattung *Lithothamnion* angenähert, ist mit 4 Arten vertreten mit *S. gotlandica* n. sp.; Verf. kritisiert auch gleichzeitig die beschriebenen Arten dieses Genus. *Hedströmia* n. g. ist mit zwei neuen Arten vertreten: *H. halimedoidea* und *H. bifilosa* n. sp.; es ist eine Gattung, die sich am ehesten mit *Halimeda* (Codiaceen) vergleichen lässt. Weitere Codiaceen bieten die *Sphaerocodium*-Arten, bei denen Verf. einige Ergänzungen bietet; auch eine neue Art, *Sph. Munthei,* wird beschrieben. Dann folgen die *Siphoneae verticillatae,* von denen ausser einem einzelnen *Verniporella*-Stück zwei *Rhabdoporella*-Arten, *Rh. pachyderma* und *Stolleyi* n. sp., angegeben werden. Ferner bespricht Verf. die Bildung der Oolithe, deren anorganische Entstehung ihm nicht einleuchtet. Da die rezenten Oolithe aus Aragonit bestehen, die fossilen aus Calcit, so muss eine Umkristallisation eingetreten sein. Die Oolithe sind z. T. von Sphaerocodien umschlossen. Bezüglich der stratigraphischen Verhältnisse ergibt sich, dass die Rhabdoporellen nur in der unteren Stufe des Gottländer Obersilurs vorkommen.

Gothan.

Bubák, F., Eine neue *Rhizosphaera.* (Ber. deutsche bot. Ges. XXXII. p. 188—196. 1914.)

Aus Arco in Tirol erhielt Verf. einen der *Rhizosphaera Pini* Maublanc ähnlichen Pilz auf Nadeln von *Picea pungens* var. *argentea,* den er als *Phoma Pini* (Desm.) Sacc. bestimmte, von dem er aber erkannte, dass er nicht zu *Phoma,* sondern zu *Rhizosphaera* gehört. Er nennt ihn *R. Kalkhoffii* Bubák nov. nom. Seine Synonymik ist: *Sclerophoma Pini* v. Höhnel 1909, *Phoma Pini* Saccardo 1884, *Sphaeropsis Pini* Desmazières 1848. Von *R. Pini* weicht der Fichtenpilz durch dunkelbraune Verfärbung der Knäuel und aller anderer Mycelhyphen und durch um die Hälfte kleinere Sporen ab. — Lateinische Diagnose. W. Fischer (Bromberg).

Büren, G. v., Zur Cytologie von *Protomyces.* (Mycol. Cbl. IV. p. 197—198. 1914.)

Bei *Protomyces pachydermus* Thüm. und *P. macrosporus* Unger wandern aus der, im Ruhezustand vielkerniger Chlamydospore die Kerne mit dem Plasma in das Sporangium über und verteilen sich dort noch einiger Zeit peripher in einem protoplasmatischen Wandbeleg, der sich inzwischen durch Auftreten von Vacuolen gebildet hat. Dieser zerfällt in einkernige nackte Portionen, die als Sporen-

mutterzellen anzusehen sind und je vier Sporen mit einem polar gelegenen Kern liefern. Bei *P. macrosporus* konnten in der Sporenmutterzelle Teilungsfiguren beobachtet werden, jedoch lassen sich bei der Chromatinarmut und der Kleinheit des Objects Chromosomen nicht unterscheiden. Die Sporen sind, solange sie im Sporangium liegen, immer einkernig. Kurt Trottner (Tübingen).

Keene, M. L., Cytological studies of the zygospores of *Sporodina grandis*. (Ann. Bot. XXVIII. p. 455—470. 2 pl. July 1914.)

Miss Keene has studied *Sporodinia grandis* with the object of elucidating the nuclear processes which occur in the fusion of multinucleate gametes, concerning which the statement of previous authors have been contradictory. She finds that on the dissolution of the dividing wall, the protoplasm of one gamete flows into that of the other, and nuclear fusions occur progressively as the protoplasmic masses mix. After the formation of the second wall of the zygospore, the unfused nuclei, and those of the suspensors, begin to degenerate. The cytoplasmic structures described by Leger as "sphères embryogènes", and by Dangeard as "chromatic corpuscles", are shown to be concerned in the formation of oil as a reserve material, being related to the elaioplast of many Phanerogams. There are at first small globular bodies, which ultimately fuse to form one or two large plastids. The latter may possibly be the „large nuclei" described by Lendner.

E. M. Wakefield (Kew).

Klebahn. Aufgaben und Ergebnisse biologischer Pilzforschung. (Vorträge aus dem Gesamtgebiet der Botanik, herausgeg. von der deutsch. bot. Ges. I. 41 pp. mit 15 Textfig. 1914.)

Der Verf. gibt eine Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der experimentellen Pilzforschung, wobei er vorzugsweise Beispiele heranzieht, die Gegenstand seiner eigenen Untersuchungen waren.

Es wird besprochen die Bedeutung des Infektionsversuches, bemerkenswerte Fälle von Wirtwechsel bei den Uredineen, von plötzlichem Uebergang auf neue Wirtpflanzen, die Frage der Empfänglichkeit und im Anschluss daran die Erscheinung der Specialisierung des Parasitismus, wobei namentlich die komplizierten Verhältnisse gewisser *Coleosporium-* und *Melampsora*arten eingehend erörtert werden.

Die vielen noch ungelösten Fragen der Ermittelung des Zusammenhanges von Fungis imperfectis mit Ascomyceten werden an einigen Beispielen aus dem Arbeitsgebiet des Verf. behandelt.

Ein letzter Abschnitt behandelt die Bedingungen der Keimfähigkeit von Teleutosporen und Ascosporen, über welche der Verf. übrigens auch in der Vereinigung der angewandten Botanik berichtet hat. Neger.

Klebahn. Beobachtungen über Pleophagie und über Teleutosporenkeimung bei Rostpilzen. (Jahresb. Ver. angew. Bot. XI. p. 55—57. 1913 (ersch. 1914.)

Durch Infektionsversuche werden folgende neue Teleutosporenwirte des *Cron. asclepiadeum* gefunden: *Pedicularis palustris*, und

einige *Tropaeolum*arten. Der Teleutosporenwirt des *Peridermium Pini* Kleb. ist dagegen immer noch unbekannt. Die Angabe von Liro dass *Ped. palustris* der diesbezügliche Teleutosporenwirt sei ist nach dem Verf. unrichtig.

Ferner wurde ermittelt dass *Schizanthus Grahami* von folgenden *Coleosporium*arten inficiert wird: *C. Euphrasiae, C. Melampyri, C. Campanulae* (und zwar f. sp. *rapunculoidis, Trachelii,* und *rotundifoliae*), *C. Tussilaginis, Tropaeolum minus* dagegen von *C. Campanulae* (alle drei Formen), *C. Tussilaginis* und *C. Senecionis.*

Die Förderung der Teleutosporen einiger Uredineen (z. B. *P. graminis* und *P. Phragmitis*) die in der Natur durch Ueberwintern im Freien erreicht wird, kann im Laboratorium durch abwechselnde Nässe und Trockenheit erzielt werden. Die Kälte ist bedeutungslos.

Verf. bestreitet die Angabe Erikssons dass bei *P. Malvacearum* zweierlei Teleutosporen vorkämen. Nur die Keimungsart ist verschieden je nach den Bedingungen. Neger.

Komarnitzky, N., Ueber die Sporenbildung bei *Verpa bohemica* (Krombh.) Schröter. (Ann. myc. XII. p. 241—250 m. 1 Taf. 1914.)

Zweck der Untersuchung war zu entscheiden ob auch bei diesem nur zwei reife Sporen im Ascus bergenden Pilz die drei üblichen Kernteilungen der Sporenbildung stattfinden. Claussen hatte nämlich kürzlich die Vermutung ausgesprochen dass in den Ascis derartiger Pilze weniger als drei Kernteilungen der Sporenbildung vorausgehen. Das Resultat der Untersuchung — um nur das wichtigste herauszugreifen — ist folgendes: Nach der errsten Kernteilung im Ascus verbleibt nur der eine Tochterkern im Sporenplasma, während der andere in das Epiplasma übertritt. Das gleiche findet statt nach der zweiten Kernteilung. Das Schicksal der in das Epiplasma übergetretenen — überschüssiger — Kerne ist verschieden. Unter Umständen erfahren sie dort noch weitere Teilungen — z. T. durch Phragmentation — bis sie im Epiplasma ganz verschwinden. Der im Sporenplasma zurückgebliebene Kern teilt sich noch einmal, umgibt sich mit Plasma, wird zur Spore, wonach innerhalb der Spore erneute Kernteilungen eintreten. Aus all dem geht hervor, dass auch bei wenigsporigen Ascomyceten (wie *Verpa*) die normalen drei Kernteilungen vor der Sporenbildung sich abspielen. Es wird zum Schluss ausgeführt (auf Grund der Litteraturangaben), wie es bei anderen Ascomyceten mit wenig-sporigen Ascis ist.

Neger.

Ramsbottom, J., Notes on the nomenclature of some Rusts. (Trans. Brit. Myc. Soc. IV. p. 331—340.)

The author considers discrepancies as to nomenclature and species included, in his own list of British Uredinales (Trans. Brit. Myc. Soc. V. 1912), in "The British Rust Fungi", by W. B. Grove, and in "Mildews, Rusts, and Smuts", by G. Massee. A list of synonymy of the species in question is given, and the correct name according to the International Rules indicated.

E. M. Wakefield (Kew).

Ramsbottom, J., Recent published results on the cy-

tology of Fungus reproduction. (Trans. Brit. Myc. Soc. VI. p. 249—291.)

The author here reviews in considerable detail a number of cytological works published during 1912 and 1913. The present position of knowledge as to the cytology of the following groups of fungi is indicated: *Archimycetes, Phycomycetes, Discomycetes, Saccharomycetes, Pyrenomycetes, Uredinales, Ustilagineae, Basidiomycetes.* E. M. Wakefield (Kew).

Schinz, H., Pilze. X. Abt. (Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamenflora. Lfrg. 122. p. 65—128. 18.2.1914.)

Es werden zunächst die Ruhezustände, Vorkommen und Verbreitung, Kultur, Fixierung, Färbung, Präparation der *Myxogasteres* besprochen. Sodann folgt der systematische Teil. Hier werden von den *Exosporeae* das Genus *Ceratiomyxa,* von den *Endosporeae* die Genera *Badhamia, Fuligo* und *Physarum* behandelt, letzteres ist noch nicht vollständig erschienen.

Der Arbeit zu Grunde gelegt sind die Listerschen Arbeiten, denen auch die meisten Abbildungen entnommen sind. Dieselben stellen dar:

Ceratiomyxa fruticulosa, Badhamia foliicola, Physarum viride, Fuligo septica, Erionema aureum, Trichamphora pezizoides, Physirella oblonga, Cienkowskia reticulata, Craterium minutum, Leocarpus fragilis, Diderma radiatum, Colloderma oculatum, Physarina echinocephala, Diachaea leucopoda, Badhamia utricularis.

Zu *Ceratiomyxa fruticulosa* wird als var. *hydnoides* (Jacquin) Schinz die *Tremella hydnoides* Jacquin = *Ceratium hydnoides* Alb. et Schw. = *Ceratium pyxidatum* Alb. et Schw. gezogen.

Sonst finden sich keine Neuheiten in der Lieferung.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Sydow, H. und **P.,** Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze. III. (Ann. Mycol. XII. p. 263—267. 1914.)

Es werden folgende südafrikanische Neuheiten beschrieben:

Microstroma Albizziae Syd., *Uromyces Peglerae* Pole Evans, *Uredo Kaempferiae* Syd., *Ustilago pretoriensis* Pole Evans, *U. Peglerae* Bubák et Syd., *Mycosphaerella Loranthi* Syd., *Pleomassaria grandis* Syd., *Pl. gigantea* Syd., *Oligostroma* [nov. gen. *Phyllachoracearum*] *Proteae* Syd., *Perischizon* [nov. gen. *Coccoideacearum*] *oleifolium* (Kalchbr. et Cke.) Syd., *Asterina* (*Clypeolaster*) *loranthicola* Syd., *Pestalozzia caffra* Syd., *Cladosporium Berkheyae* Syd., *Cercosporella Ekebergiae* Syd., *Brachysporium pulviniforme* Syd., *Cercospora caffra* Syd. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Theissen, F. und **H. Sydow.** Dothideazeen-Studien. II. (Ann. Mycol. XII. p. 268—281. 1914.)

Verff. berichten über folgende Arten:

27. *Leptodothis* [Th. et Syd. n. gen.] *atramenteria* (B. et C.) Th. et Syd., 28. *Placostroma* [Th. et Syd. n. gen.] *Pterocarpi* (Mass.) Th. et Syd., 29. *Coccostroma* [Th. et Syd. n. gen.] *Machaerii* (P. H.) Th. et Syd., 30. *Auerswaldia Cercidis* (Cke.) Th. et Syd., 31. *Anisomyces* [Th. et Syd. n. gen. *Melogrammatacearum*] *papilloides-septatus* (P. Henn.) Th. et Syd., 32. *Didymella millepunctata* (B. et C.) Th. et

Syd., 33. *D. oleandrina* (D. et M.) Th. et Syd., 34. *Phyllachora millepunctata* (Desm.) Sacc., 35. *Coccodothis* [Th. et Syd. n. gen.] *sphaeroidea* (Cooke) Th. et Syd., 36. *Clypeostroma* [Th. et Syd. n. gen.] *spilomeum* (Berk.) Th. et Syd., 37. *Stigmochora* [Th. et Syd. n. gen.] *controversa* (Starb.) Th. et Syd., 38. *Microthyriella rufula* (B. et C.) Th. et Syd., 39. *Valsaria rudis* (K. et H.) Th. et Syd., 40. *V. tubaronensis* (P. Henn.) Th. et Syd., 41. *Pseudothis* [Th. et Syd. n. gen. *Melogrammatacearum* (?)] *Machaerii* (Rehm) Th. et Syd., 42. *Valsaria Haraeana* Syd., 43. *Dictyochora* [Th. et Syd. n. gen.] *Rumicis* (Karst.) Th. et Syd., 44. *Rhagadolobium Cucurbitacearum* (Rehm) Th. et Syd., 45. *Rh. Hemiteliae* P. Henn. et Lind., 46. *Diplochorella amphimelaena* (Mont.) Th. et Syd., 47. *Scolecodothis* [Th. et Syd. n. gen.] *hypophylla* (Theiss.) Th. et Syd., 48. *Rehmiodothis myrtincola* (Rehm) Th. et Syd., 49. *Rhagadolobium Salvadorae* (Cke.) Th. et Syd., 50. *Auerswaldiella* [Th. et Syd. n. gen.] *puccinioides* (Speg.) Th. et Syd., 51. *Coccodothis euglypta* (Mont.) Th. et Syd., 52. *Catacauma* [Th. et Syd. n. gen.] *exanthematica* (Lév.) Th. et Syd., 53. *Desmatodothis* [Racib. n. gen.] *javanica* Racib., 54. *Polyrhizon* [Th. et Syd. n. gen.] *Terminaliae* Syd. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Wolk, P. C. van der, *Rhizostibella rubra* (n. spec.) a by-fruit form of *Ascobolus parasiticus* (n. spec.); and its connection with the „Sklerotium disease" of certain tropical cultivated plants (*Sklerotium omnivorum* n. spec). (Mykol. Cbl. 4. p. 236—241. 1914.)

Auf Früchten und Pflanzen von *Voandzeia subterranea* trat in einer unbeachtet gebliebenen Kulturschale nach mehr als 3 Monaten ein *Rhizostibella rubra* n. spec. benannter Pilz auf: tief rote, 1—2 mm. breite Rhizomorphen, die sich auf Stengeln und zwischen Samen- und Fruchtwandung hinziehen und Koremien mit gelblichen Köpfchen vom *Stilbella*-Typ tragen. Der rote Farbstoff findet sich hauptsächlich in den beiden äusseren der aus 4 Schichten bestehenden Rhizomorphen-Wandung, die beiden inneren sind nur schwach rötlich gefarbt.

In Verbindung mit diesem Pilz treten als weitere zugehörige Fruchtform die Apothecien von *Ascobolus parasiticus* n. spec. auf, etwa 3 mm breite Köpfchen von grünlicher Farbe herrührend von einem grünen Pigment von schleimiger Beschaffenheit in den Asken.

Auf *Voandzeia, Arachis,* Reis, tritt schädigend *Sklerotium omnivorum* n. spec. auf, von dem nie, auch nicht in Reinkultur auf verschiedenstem Substrat, Fruktification beobachtet wurde. Wurde von dieser Reinkultur auf ausgekochte *Arachis-* und *Voandzeia*-Pflänzchen in sterile Petrischalen geimpft, so trat nach etwa 1½ Monaten der *Ascobolus*, hin und wieder auch *Rhizostibella* auf, doch stets erst nach dem Auftreten von Bakterien, die Verf. bei dieser Behandlung nicht von dem Substrat fern halten konnte. Ungeimpfte Kontrollschalen zeigten ausser Bakterien sonst keine Infection.

Verf. schliesst daraus den Zusammenhang der 3 Formen. Der *Ascobolus* soll so intensiver Saprophyt sein, dass er erst nach Vorbereitung des Substrates durch Bakterien seine Lebensbedingungen findet. Rippel (Augustenberg).

Ferdinandsen, C. and **Ø. Winge.** *Ostenfeldiella,* a new Genus of *Plasmodiophoraceae.* (Ann. Bot. XXVIII. p. 643—644. 1 pl. 1914.)

Ostenfeldiella Diplantherae, Ferd. et Wge. was found parasitic on

Fortsetzung von S. 2 des Umschlags.

Reid, C. and E. M., A new fossil *Corema*, p. 92.
Rewald, Ueber das Chlorophyll und die Pigmentstoffe der Blätter und über die Farbstoffe der Blüten und Beerenfrüchte, p. 107.
Rohland, Die Adsorptionsfähigkeit der Böden, p. 111.
Rohland, Die Kolloide der tonigen und Humusböden, p. 111.
Rothpletz, Ueber Kalkalgen, Spongiostromen und einige andere Fossilien, p. 92.
Russel-Brehm, Boden und Pflanze, p. 112.
Schinz, Pilze. X. Abt., p. 95.
Simon, Neue Apparate zum Gebrauch bei Keimkraftprüfungen in der Samenkontrolle, p. 110.
Sydow, H. und P., Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze. III. p. 95.
Theissen und Sydow, Dothideazeen-Studien II, p. 95.
Votocek und Köhler, Vorläufige Mitteilung über die Erforschung des Gerbstoffes aus der Weide, p. 107.
van der Wolk, *Rhizostibella rubra* (n. spec.) a by-fruit form of *Ascobolus parasiticus* (n. spec.); and its connection with the „Sklerotium disease" of certain tropical cultivated plants (*Sklerotium omnivorum* n. spec.), p. 96.

Personalnachricht.

M. **Sauvageau** et M. **Coppey**, M. **Gard**, M. **Perrier de la Bâthie**, M. **Javillier**, MM. **Bigeard** et **Guillemin**, M. **Pelourde**.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Soeben erschien:

Die Elemente der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere.

Anleitung und Repetitorium für Studierende und Aerzte.

Von

OSCAR HERTWIG,

o. ö. Professor, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts der Universität Berlin.

Fünfte Auflage.

Mit 416 Abbildungen im Text. 1915. (IX, 464 S. gr. 8°).

Preis: 10 Mark, geb. 11 Mark.

Die „Elemente der Entwicklungslehre", die jetzt in fünfter Auflage vorliegen, sind eine kürzer gefasste Darstellung des bekannten, vor einigen Jahren in neunter Auflage herausgegebenen „Lehrbuches der Entwicklungsgeschichte" desselben Verfassers. Die „Elemente" sind ausser für Studierende und Aerzte auch für solche Leserkreise bestimmt, welche dem Studium der modernen Biologie Interesse entgegenbringen. Wie die vierte Auflage eine wichtige Erweiterung durch die Aufnahme eines neuen Schlusskapitels über „das ontogenetische Causalgesetz" erfahren hat, so hat diesmal der Verfasser die neueren Errungenschaften der speziellen Entwicklungsgeschichte des Menschen in noch höherem Masse, als es schon früher der Fall war, zu berücksichtigen versucht. So sind zahlreiche neue Abbildungen fast ausschliesslich dem „Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen" entnommen worden.

Weitere Schriften von Oscar Hertwig:

Allgemeine Biologie. Vierte, umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 478 teils farbigen Abbildungen im Text. (XVIII, 787 S. gr. 8°.) 1912. Preis: 19 Mark 50 Pf., in Halbfr. geb. 22 Mark.

Inhalt: I. Die Zelle als selbständiger Organismus. Geschichtliche Einleitung. Die chemisch-physikalischen und morphologischen Eigenschaften der Zelle. Die Lebenseigenschaften der Zelle. Die Erscheinungen und das Wesen der Befruchtung. Die Zelle als Anlage eines Organismus. — II. Die Zellen im Verband mit anderen Zellen. Die Individualitätsstufen im Organismenreich. Artgleiche, symbiontische, parasitäre Zellvereinigung Mittel und Wege des Verkehrs der Zellen im Organismus. Die Theorie der Biogenesis. Die Lehre von der Spezifität der Zellen, ihren Metamorphosen und ihren verschiedenen Zuständen. Besprechung der Keimplasmatheorie von Weismann. Die Theorie der Biogenesis Die im Organismus der Zelle enthaltenen Faktoren des Entwicklungsprozesses. Hypothesen über die Eigenschaften des Idioplasma als des Trägers der Arteigenschaften Das Problem der Vererbung. Erzänzende Betrachtungen. Erklärung der Unterschiede pflanzlicher und tierischer Form durch die Theorie der Biogenesis Historische Bemerkungen über die Stellung der Biogenesistheorie zu anderen Entwicklungstheorien.

Zentralblatt für Physiologie, Band 26, Nr. 17:

... Der umfassende Ueberblick über die unendliche Fülle der verarbeiteten Details und das klare Urteil und Abwägen des Bedeutsamen, zusammen mit der seltenen Fähigkeit, anregend und fesselnd zu schreiben, haben dem Buche die künstlerische Abrundung und Schönheit bewahrt, die bei den früheren Auflagen, wie bei den anderen Büchern Hertwigs, mit Recht so hoch geschätzt werden. H. Piper (Berlin).

Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen und der Wirbeltiere. Neunte, umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 669 Abbild. im Text. 1910. Preis: 14 Mark, in Halbfr. geb. 16 Mark.

— Die zehnte Auflage befindet sich im Druck. —

Der Kampf um Kernfragen der Entwicklungs- und Vererbungslehre. 1909. Preis: 3 Mark.

Die Entwicklung der Biologie im neunzehnten Jahrhundert. Vortrag, gehalten auf der Versammlung deutscher Naturforscher zu Aachen am 17. Dezember 1900. Zweite erweiterte Auflage. Mit einem Zusatz: **Ueber den gegenwärtigen Stand des Darwinismus.** 1908. Preis: 1 Mark.

Das Bildungsbedürfnis und seine Befriedigung durch deutsche Universitäten. Rede, gehalten zur Gedächtnisfeier des Stifters der Berliner Universität, König Friedrich Wilhelm III., in der Aula derselben am 3. August 1905. Preis: 1 Mark.

Ergebnisse und Probleme der Zeugungs- und Vererbungslehre. Vortrag, gehalten auf dem internationalen Kongress für Kunst und Wissenschaft in St. Louis (U. St. A.) September 1904. Mit 5 Abb. im Text. Preis: 1 Mark.

Zeit- und Streitfragen der Biologie. Heft 1: **Präformation oder Epigenese?** Grundzüge einer Entwicklungstheorie der Organismen. Mit 4 Textabbildungen. 1894. Preis: 3 Mark.

Heft 2: **Mechanik und Biologie.** Mit einem Anhang: Kritische Bemerkungen zu den entwicklungsmechanischen Naturgesetzen von Roux. 1897. Preis: 4 Mark.

Die Lehre vom Organismus und ihre Beziehung zur Sozialwissenschaft. Universitäts-Festrede mit erklärenden Zusätzen und Literaturnachweisen. 1899. Preis: 1 Mark.

Die Symbiose oder das Genossenschaftsleben im Tierreich. Vortrag, gehalten in der ersten öffentlichen Sitzung der 56. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Freiburg i. Br. am 18. September 1883. Mit 1 Tafel in Farbendruck. 1883. Preis: 1 Mark 80 Pf.